<<功能材料概论>>

图书基本信息

书名: <<功能材料概论>>

13位ISBN编号:9787122120861

10位ISBN编号:7122120864

出版时间:2012-1

出版时间:化学工业出版社

作者:邓少生,纪松 主编

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

<<功能材料概论>>

前言

功能材料是指那些具有光、电、磁、热等功能特性材料的总称,属一种特种材料体系。 其品种繁多,用途十分广泛,是由机械化走向信息化社会的关键的基础材料技术。

主要涉及半导体材料、导电高分子材料、导磁材料、隐身材料、透波材料、压电材料、光学材料、光 纤材料、激光材料与红外材料等,是当前材料科学研究发展极为重要关键材料技术之一。

世界各国均投巨资开发此材料,并取得了显著成果,有的功能材料已成功应用,在国民经济建设、国防建设和人们的日常生活中发挥了巨大作用,还有的功能材料正处于研究阶段,未走出实验室,但也初显光明的应用前景。

可以预测未来几十年将是功能材料大发展、大应用的时代,随着高新技术在功能材料开发与应用研究中的应用,将会使这类材料得到长足进步。

为了普及功能材料基础知识,宣传并推广功能材料研究与应用成果,中国兵工学会科技出版工作委员会组织编写了《功能材料概论--性能、制备与应用》一书,全书共9章35节,较详细地介绍了半导体材料(硅半导体、化合物半导体、宽禁带半导体、低维半导体和陶瓷半导体),导电高分子材料、磁性材料、隐身材料、透波材料、压电材料、热释电材料、光学材料、光纤材料、激光材料和红外材料的基础知识、主要品种与性能、制备技术,性能与应用。

本书突出实用性、先进性和可操作性,理论介绍从简,侧重于实例与实用数据说明问题。 内容翔实、信息量大,数据可靠,且结构清晰,语言简炼,适用读者面广。 若本书出版发行能够促进我国功能材料研究与应用再上一个新台阶,作者将感到无比欣慰。

由于水平有限,文中不妥之处在所难免,敬请读者批评指教。

编者 2011年6月

<<功能材料概论>>

内容概要

本书较详细地介绍了半导体材料(硅半导体、化合物半导体、宽禁带半导体、低维半导体和陶瓷半导体)、导电高分子材料、磁性材料、隐身材料、透波材料、压电材料、热释电材料、光学材料、光纤材料、激光材料和红外材料的基础知识、主要品种与性能、制备技术与应用,是功能材料研究、产品设计、生产加工和教学人员等必读必备之书,亦可作为大专院校材料专业教材使用。

<<功能材料概论>>

书籍目录

给		<u> </u>	半导	/ ★	+ +;	L SI				
ᄼ							חנו			
	弗		基	加	埋	化丸	I以			
		_,	简介							
		_、	基础 半导	理	论					
		三、	半导	体	材	料的	研	究毕	ョ发	展
	笋	一井	· 硅	 半	무	本材	米斗			
	713	_ '	さい さい さい こう	'	٠,		1 1			
		_`	简介 单晶 多晶	τ±						
		_`	半明	1 <u>年</u>						
		=\	多晶	妵						
			多孔							
		五、	硅外	延	材	料				
	第		化				体	材料	炓	
		_ `	符介	_			•			
		_`	简介 砷化 磷化	捖	((2 ₂ Λ	ر ،			
		_`	7米/レ	ᅋ	/) -()	Jar Di	s)			
		二、	姆化	忷	(in	P)				
		四、	磷化	诼	(G	aP)				
			砷化				(;			
		六、	锑化	铟	(In	Sb)				
		七、	硫化	铅	ÌΡŁ	oS)				
		Λ,	砷镓	细	(In	GaA	(2)			
	给	四节) 半导		*	<u>4</u> 3	
	ᄽ		・ 処				- 14	1 ሃJ 1	`†	
		_`	碳化	妵	(51)	(J)				
		<u> </u>	氮化	诼	(G	aN)				
		三、	氧化	锌	(Zr	nO)				
		四、	硫系	非	晶	体态	半	导位	本材	料
	第	五节				导体				
	-1-					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
		_`	简介 热敏 压敏	炤	次					
		_`	こう 生た	ᅋ	瓦次					
		三、	上 数	岡	気					
			气敏							
		五、	湿敏	陶	瓷					
		六、	多功	能	敏	該阵	瓷			
第	_	章	导电	与	磁	生材	米斗			
		· 一节							子材	米引
	713	_ '	さん	1-3	_	、 ,	,,—,	,,	ריו ר	1 1
		_`	简聚聚聚聚聚 化噻子	7	ψħ	/ DI) /	`		
		_`	彩 本	ᆫ	次	()	V)		
		<u>=</u> `	浆本	肗	(17	An)	_			
		四、	聚吡	咯	(PPY)			
		五、	聚噻	吩						
		六、	聚乙	烯	基	卡唑	(PV	K)	
		+.	结构	型	타	中塑	· [米]	的原	か用	
	笋	 	结构 复	卢	刑	シェ	-	米引		
	ᄭ				≖.	·T 'C	·=	ተፕ		
		_`	简介 制造 应用							
		_`	刺垣							
		=	应用							

<<功能材料概论>>

第三节 共混型导电塑料 一、结构型导电聚合物共混物 、亲水性聚合物共混物 三、机械共混导电塑料 四、电化学导电塑料 五、化学导电塑料 六、性能 第四节 纳米导电塑料 一、纳米聚吡咯 (PPY) 二、TiO2/聚乙烯吡咯烷酮导电塑料(PVP) 三、自组装制备对?巯基苯胺?聚苯胺纳米导电塑料膜 四、尼龙/石墨纳米导电塑料 五、纳米炭黑/PVC导电塑料 六、纳米导电纤维填充天然乳胶导电材料 第五节 磁性塑料 一、简介 二、铁氧体类磁性塑料 三、稀土型磁性塑料 四、纳米永磁塑料 第六节 磁性陶瓷 一、简介 、软磁铁氧体 二、 三、硬磁铁氧体 四、其他铁氧体 五、磁性能 六、适用性 第三章 隐身材料 第一节 隐身技术 一、简介 二、隐身材料技术的发展 第二节 雷达吸波隐身材料 一、简介 二、吸波剂 三、吸波剂的制备方法 四、吸波隐身材料的设计 第三节 红外与激光隐身材料 一、红外隐身材料 二、激光隐身材料 三、红外/激光隐身材料 第四节 可见光隐身材料 一、简介 二、伪装涂料

- - 三、伪装遮障
- 第四章 透波材料
 - 第一节 透波材料基础
 - 一、简介
 - 二、介质中电磁波传输的基本理论

<<功能材料概论>>

- 三、透波材料的介电性能
- 四、对透波材料的性能要求
- 五、透波材料选用原则
- 六、基本的透波材料体系
- 七、使用功能特性
- 八、复合材料透波性的影响因素
- 九、应用与发展

第二节 树脂基透波复合材料

- 一、简介
- 二、纤维增强材料
- 三、树脂基体
- 四、界面对透波复合材料性能的影响
- 五、研究进展
- 六、典型的树脂基透波复合材料

第三节 陶瓷透波材料

- 一、简介
- 二、多孔陶瓷透波材料
- 三、耐高温陶瓷透波材料

第五章 压电、热电材料

- 第一节 压电塑料
 - 一、简介
 - 二、聚偏氟乙烯 (PDFE) 压电塑料
 - 三、芳香族聚脲压电塑料

第二节 压电陶瓷

- 一、简介
- 二、压电陶瓷材料

第三节 压电复合材料

- 一、简介
- 二、压电陶瓷/聚合物复合材料设计
- 三、压电陶瓷/聚合物复合材料的制备工艺
- 四、压电陶瓷/聚合物复合材料的性能
- 五、几种典型的压电复合材料

第四节 热释电塑料

- 一、PVDF热电薄膜
- 二、聚3,3?双(氯甲基)氧杂环丁烷系列塑料热电薄膜
- 三、钛酸锶钡/聚偏氟乙烯热释电塑料
- 四、16×16纳米陶瓷/[P(VDF?TrFE)]热释电塑料

第五节 热释电陶瓷

- 一、简介 一
- 二、主要品种与性能
- 三、制备方法
- 四、应用

第六章 光学材料

第一节 光学塑料

- 一、简介
- 二、主要光学塑料
- 三、光学塑料的应用

<<功能材料概论>>

第二节 光功能性塑料

- 一、简介
- 二、感光性塑料
- 三、光记录材料
- 四、非线性光学材料

第三节 光学陶瓷

- 一、透明陶瓷
- 二、光电陶瓷
- 三、其他陶瓷

第四节 光学玻璃

- 一、光学玻璃品种和组成
- 、光学玻璃的性能要求
- 三、光学玻璃的光学应用
- 四、光学玻璃发展要点

第七章 光纤材料

第一节 简介

- 一、基本概念
- 二、光纤制备技术
- 三、光纤的应用

第二节 玻璃光纤

- 一、石英玻璃光纤
- 、 氟化物玻璃光纤
- 三、硫系玻璃光纤

第三节 晶体光纤

- 一、单晶光纤
- 二、光子晶体光纤

第四节 塑料光纤

- 一、简介
- 二、塑料光纤纤芯材料
- 三、塑料光纤制备技术
- 四、塑料光纤的性能
- 五、塑料光纤的应用

第八章 激光材料

第一节 激光晶体

- 一、简介
- 二、石榴石类激光晶体
- 三、锗酸盐激光晶体
- 四、氟化物激光晶体
- 五、祖母绿激光晶体
- 六、固体可调谐激光晶体
- 七、其他激光晶体

第二节 激光陶瓷

- 一、简介
- 二、国内外激光陶瓷的研究现状
- 三、陶瓷透光性的影响因素
- 四、透明激光陶瓷的制备技术
- 五、激光陶瓷——YAG激光陶瓷

<<功能材料概论>>

第九章 红外材料

第一节 红外晶体

一、碲镉汞晶体 二、红外透波晶体

第二节 红外陶瓷与红外玻璃

一、红外陶瓷

参考文献

<<功能材料概论>>

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