

《磁制冷技术——高新技术科普丛书》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2004年05月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787502553470

丛书名：高新技术科普丛书

内容简介

本书为“高新技术科普丛书”之一。磁制冷技术是一种新的、绿色环保的、21世纪*发展前景的制冷技术。本书着重阐述了磁制技术中的一些关键问题，包括磁制冷的基本原理和特点，系统和装置，磁制冷工质的性能和要求，以及纳米技术的应用等。

全书共6章，分别介绍了磁学的基本概念和典型磁性材料；磁制冷材料的基本知识；研究进展、磁性蓄冷材料和室温磁制冷材料；磁制冷的热力学基础、循环和特点及核去磁制冷；纳米磁性材料和典型纳米磁制冷工质的性能和研究进展；*的磁制冷系统及装置等内容。

本书可供从事低温工程、制冷技术、磁性材料的研究开发和相关专业技术人员、研究人员和管理人员使用，也可供高等院校相关专业师生学习和阅读。

目录

第1章 绪论

1.1 低温制冷技术

1.2 磁制冷技术的特点

1.3 磁制冷的历史与发展

第2章 磁性材料及其基本性能

2.1 概述

2.2 磁学的基本概念

2.2.1 磁介质和分子磁矩

2.2.2 抗磁性介质的磁化

2.2.3 顺磁性介质的磁化

2.2.4 磁化强度

2.2.5 磁场强度与磁化率

2.3 典型磁筒材料

2.3.1 软磁性材料

2.3.2 硬磁性材料（永磁材料）

2.3.3 其他磁性材料

第3章 磁制令材料

3.1 磁性材料的局域自旋

3.2 磁熵及自旋体系的温度

3.3 磁性介质的比热容和熵

3.3.1 自旋系统的比热容和熵

3.3.2 晶格系统的比热容和熵

3.3.3 电子系统的比热容和熵

3.4 应用实例与分析

3.4.1 铁磁性介质的磁矩、比热容与磁熵

- 3.4.2 磁熵和 J 值、 g 的关系
- 3.5 磁制冷工质的研究进展
 - 3.5.1 重稀土及其合金
 - 3.5.2 稀土过渡金属化合物
 - 3.5.3 过渡金属及其化合物
 - 3.5.4 钙钛矿氧化物
- 3.6 磁性蓄冷材料
 - 3.6.1 磁性蓄冷材料应具备的条件
 - 3.6.2 可供选择的磁蓄冷材料
 - 3.6.3 磁性蓄冷材料的比热容与热导率
- 3.7 室温磁制冷材料
 - 3.7.1 室温磁制冷材料的选择
 - 3.7.2 室温磁制冷材料的研究进展
 - 3.7.3 室温磁制冷材料的制备技术
 - 3.7.4 室温磁制冷材料的研究方向
- 第4章 磁制冷技术
 - 4.1 磁制冷的热力学基础
 - 4.1.1 磁场的热力学关系
 - 4.1.2 顺磁体的热力学性质
 - 4.1.3 磁场强度不同时顺磁体温度的变化
 - 4.2 磁热效应及其测试方式
 - 4.2.1 磁热效应的基本理论
 - 4.2.2 磁热效应的测试方法
-
- 第5章 纳米磁制冷工质
- 第6章 磁制冷系统及装置
- 参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)