

<<纳米磁性液体>>

图书基本信息

书名：<<纳米磁性液体>>

13位ISBN编号：9787030242013

10位ISBN编号：7030242017

出版时间：2009-4

出版时间：科学出版社

作者：李学慧

页数：184

字数：232000

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>

## <<纳米磁性液体>>

### 内容概要

全书设置八章内容，前六章主要介绍纳米磁性液体的发展概况、典型的制备方法、主要性能及具体应用；第七章主要介绍典型的磁场和简单磁场的设计，以供初学者在开发应用纳米磁性液体时参考；第八章设置两部分内容，一部分是实验数据的处理方法和基本量的测量，主要是考虑不同学科数据处理的差异；另一部分是根据纳米磁性液体的性能设置6个具体的实验项目，可以作为初学者增加感性认识的实践环节。

本书适合于从事纳米液态功能材料研究的科技人员及对该方面感兴趣的博士生、硕士生参考，也可作为理工科高等院校大学生提高科学素质的参考书。

## &lt;&lt;纳米磁性液体&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 磁性液体的发展、现状及未来趋势 1.1.1 定义及其结构 1.1.2 发展及现状 1.1.3 未来趋势 1.2 磁性液体的制备方法 1.2.1 铁酸盐系磁性液体的制备方法 1.2.2 金属系磁性液体的制备方法 1.2.3 氮化铁系磁性液体的制备方法 1.3 磁性液体的工作原理和应用范围 1.3.1 主要性能指标 1.3.2 典型应用 1.3.3 研究的瓶颈 1.3.4 展望 参考文献第二章 等离子体合成新材料的基础理论 2.1 等离子体状态 2.1.1 等离子体 2.1.2 等离子体特性 2.2 低温等离子体 2.3 等离子体合成新材料的可行性 2.3.1 等离子体技术是合成新材料的有效方法 2.3.2 低气压非平衡等离子体的局限性 2.3.3 常压非平衡等离子体 参考文献第三章 磁性液体的制备方法 3.1 化学共沉法制备铁酸盐系磁性液体 3.1.1 制备原理 3.1.2 活性磁粒子的制备 3.1.3 磁性液体的制备 3.1.4 磁性液体参数的测定 3.1.5 结果讨论 3.2 气相-液相法制备氮化铁磁性液体 3.2.1 反应机理及工艺过程 3.2.2 检测结果 3.2.3 分析和讨论 3.2.4 创新性的改进 3.3 等离子体活化法制备氮化铁磁性液体 3.3.1 反应装置及工艺过程 3.3.2 磁性液体的检测与表征 3.3.3 结果与讨论 3.3.4 小结 3.4 热分解法制备氮化铁磁性液体 3.4.1 氮化铁磁液的制备装置和工艺 3.4.2 磁液的浓缩后处理 3.4.3 小结 参考文献第四章 等离子体活化法制备纳米磁性液体专用特种电源和表面活性剂的研制 4.1 特种电源的研制 4.1.1 电路的基本结构 4.1.2 IGBT逆变电路 4.1.3 IGBT的控制电路 4.1.4 IGBT的保护电路 4.1.5 电源频率范围的拓宽及功率的提高 4.1.6 特种电源样机 4.2 专用表面活性剂的研制 4.2.1 表面活性剂的适应特性 4.2.2 专用表面活性剂的研制 4.3 结论 参考文献第五章 磁性液体的性能 5.1 工作原理及其性能 5.1.1 工作原理 5.1.2 特性和典型应用 5.2 磁性液体的典型性能 5.2.1 磁特性 5.2.2 悬浮特性(磁压力) 5.2.3 界面控制(表面特性) 5.2.4 黏度特性(表观黏度) 5.2.5 声学特性 5.2.6 光学特性 参考文献第六章 磁性液体的应用 6.1 磁性液体在密封技术中的应用 6.1.1 磁性液体在安全阀上的应用 6.1.2 磁性液体密封安全阀的研究背景 6.1.3 原有安全附件的缺陷 6.1.4 弹簧安全阀动作过程的受力分析 6.1.5 磁性液体的密封原理 6.1.6 磁性液体密封安全阀的设计原理 6.1.7 性能参数的测试结果 6.1.8 开启压力可控性测试及其理论分析 6.1.9 实验装置及现场应用检测 6.1.10 应用前景、风险分析及其转化措施 6.1.11 小结 6.2 磁性液体悬浮性能方面的应用 6.2.1 磁性液体表观密度测量仪的研制 6.2.2 磁性液体表观密度测量仪的应用研究 6.2.3 影响磁性液体表观密度的机理分析 6.3 磁性液体在其他方面的应用 6.3.1 润滑技术中的应用 6.3.2 治疗癌症中的应用 6.3.3 扬声器中的应用 6.3.4 变压器中的应用 6.3.5 传感器中的应用 6.3.6 分离技术 6.3.7 艺术雕塑 参考文献第七章 磁场类型及简单磁场设计 7.1 磁场形态及设计 7.1.1 设计所需磁场形态的建造方法 7.1.2 磁铁设计的一般原则 7.1.3 磁铁设计的主要步骤 7.1.4 磁路主要参数的选取与计算 7.1.5 磁路计算 7.2 实例：磁流体静力分选方法中磁极形状的选择 附件1 磁性液体演示磁场实验 附件2 磁性流体液滴界面之操控——从突出峰到迷宫 参考文献第八章 磁性液体基本性能的实验研究 8.1 数据的处理方法 8.1.1 测量的基本概念 8.1.2 直接测量的数据处理 8.1.3 间接测量的数据处理 8.1.4 双变量测量的数据处理 8.1.5 有效数字及其运算 8.2 基本量的测量 8.2.1 长度的测量 8.2.2 密度的测量 8.3 表面张力系数的实验研究 8.4 表观密度的实验研究 8.4.1 密度杯测量磁性液体的密度 8.4.2 液体比重天平测量磁性液体的密度 8.4.3 磁性液体表观密度仪测量磁性液体的密度 8.4.4 磁天平和电子天平测量磁性液体的密度 8.4.5 力敏传感器测量磁性液体的密度 8.5 表观黏度的实验研究 8.6 密封泄放压的实验研究 参考文献附录1 实验室常用仪器的最大允许误差附录2 主要磁学量及相关物理量的单位

## <<纳米磁性液体>>

### 编辑推荐

《纳米磁性液体：制备、性能及其应用》结合高校多学科的特点，对制备方法、制备机制到性能研究和开发应用，进行了全面、系统地介绍，尤其在制备方法上，除介绍常规方法外，还重点论述了将等离子体技术引入纳米磁性液态功能材料的研制，实现了常压下用物理方法控制气-液两相化学反应的速率，提出了制备氮化铁磁性液体的一种新方法和新工艺（此法已获发明专利）。

<<纳米磁性液体>>

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>