

<<储氢材料：储存性能的特征>>

图书基本信息

书名：<<储氢材料：储存性能的特征>>

13位ISBN编号：9787111438724

10位ISBN编号：7111438728

出版时间：2013-10-20

出版时间：机械工业出版社

作者：（英）Darren P.Broom

译者：刘永锋

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>

<<储氢材料：储存性能表征>>

内容概要

<<储氢材料：储存性能表征>>

书籍目录

- 前言
- 致谢
- 第1章引言
 - 1.1向氢能转变
 - 1.2技术壁垒
 - 1.3储氢技术
 - 1.4固态储存
 - 1.5材料的储氢性能
 - 1.6吸放氢测试
 - 1.7术语
 - 1.8总结
- 参考文献
- 第2章潜在的储氢材料
 - 2.1微孔材料
 - 2.1.1碳
 - 2.1.2沸石类
 - 2.1.3金属有机框架
 - 2.1.4有机聚合物
 - 2.2间隙式氢化物
 - 2.2.1金属间化合物
 - 2.2.2固溶体合金
 - 2.2.3改性的二元氢化物
 - 2.2.4非晶和纳米合金
 - 2.3复杂氢化物
 - 2.3.1铝氢化物
 - 2.3.2氮化物、氨基化合物和亚氨基化合物
 - 2.3.3硼氢化物
 - 2.3.4过渡金属复杂氢化物
 - 2.4其他类型的材料
 - 2.4.1笼形包合物
 - 2.4.2离子液体
 - 2.4.3氢原子溢流机理的利用
 - 2.4.4有机和无机纳米管
 - 2.5总结
- 参考文献
- 第3章材料的吸放氢性能
 - 3.1实际储存性能
 - 3.1.1可逆储氢容量
 - 3.1.2长期循环稳定性
 - 3.1.3气体杂质的抵抗力
 - 3.1.4易于活化
 - 3.2热力学性能
 - 3.2.1吸附焓
 - 3.2.2氢化物的生成和分解焓
 - 3.3动力学性能

<<储氢材料：储存性能表征>>

- 3.3.1 氢吸附
- 3.3.2 氢吸收
- 3.4 等温模型
 - 3.4.1 超临界氢吸附
 - 3.4.2 氢吸收
- 3.5 动力学模型
 - 3.5.1 表面渗透
 - 3.5.2 氢扩散
 - 3.5.3 相变
- 3.6 总结
- 参考文献
- 第4章 气态吸放氢测试技术
 - 4.1 体积测试技术
 - 4.1.1 测压法(Sieverts法)
 - 4.1.2 其他体积法
 - 4.1.3 动力学测试
 - 4.2 重量测试技术
 - 4.2.1 重量法
 - 4.2.2 真空微天平
 - 4.2.3 高压系统
 - 4.2.4 其他重量法
 - 4.3 热脱附
 - 4.3.1 热重分析
 - 4.3.2 热脱附谱
 - 4.4 技术对比
 - 4.5 总结
 - 参考文献
- 第5章 辅助表征技术
 - 5.1 热分析和量热测试
 - 5.2 气体吸附测试
 - 5.2.1 表面积测定
 - 5.2.2 孔体积测定
 - 5.2.3 孔尺寸分布测定
 - 5.2.4 讨论
 - 5.3 粉末衍射
 - 5.3.1 中子
 - 5.3.2 X射线衍射
 - 5.3.3 小角散射
 - 5.4 光谱法
 - 5.4.1 非弹性中子散射
 - 5.4.2 核磁共振
 - 5.4.3 红外光谱
 - 5.5 其他技术
 - 5.6 总结
 - 参考文献
- 第6章 实验事项
 - 6.1 氢气的性质

<<储氢材料：储存性能表征>>

- 6.1.1 压缩率
- 6.1.2 Joule-Thomson 效应
- 6.1.3 热导率
- 6.1.4 连续态、过渡态和自由分子态
- 6.1.5 热发散(热分子流)
- 6.1.6 气体纯度
- 6.2 材料的性质
 - 6.2.1 样品体积、密度和重量
 - 6.2.2 空气和湿度灵敏性
 - 6.2.3 样品的处理历史
 - 6.2.4 样品纯度
 - 6.2.5 气体杂质吸收
- 6.3 常见的仪器问题
 - 6.3.1 真空度和耐压能力的考虑
 - 6.3.2 热稳定性和一致性
 - 6.3.3 压力测试
 - 6.3.4 温度测量
- 6.4 实验方法
 - 6.4.1 样品除气和活化
 - 6.4.2 平衡时间
- 6.5 体积法测试
 - 6.5.1 热梯度
 - 6.5.2 样品量和系统体积比
 - 6.5.3 死体积校正
 - 6.5.4 累积误差
 - 6.5.5 泄漏
- 6.6 重量法测试
 - 6.6.1 样品多少的考虑
 - 6.6.2 浮力效应校正
 - 6.6.3 天平的扰动
- 6.7 热脱附法测量
 - 6.7.1 样品多少的考虑
 - 6.7.2 升温速率
 - 6.7.3 信号校正方法
- 6.8 总结
- 参考文献
- 第7章 结论
 - 7.1 多实验室间合作研究
 - 7.2 参比材料
 - 7.3 测试准则
 - 7.3.1 气体供应和仪器
 - 7.3.2 有关样品的考虑
 - 7.3.3 实验方法
 - 7.3.4 数据简化
 - 7.3.5 数据报道
 - 7.4 研究展望
 - 7.5 总结

<<储氢材料：储存性能表征>>

参考文献

<<储氢材料：储存性能表征>>

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>