

研究论文

氢在多壁碳纳米管上吸附行为研究

郑青榕; 顾安忠; 林文胜; 李明; 鲁雪生

上海交通大学制冷与低温工程研究所, 上海 200030

摘要:

根据热力学平衡原理推导了通用吸附等温方程. 通过比较氢在碳纳米管和炭狭缝孔上的高阶维里吸附系数, 分析了77~297 K温度区间, 温度、管径(孔宽)对碳纳米管、炭狭缝孔吸附空间储氢容量的影响, 并由氢在石墨平面上的最大吸附容量计算了本次试验多壁碳纳米管(MWCNTs)在各平衡温度时的最大氢吸附容量. 运用确定参数后的吸附等温方程, 线性回归分析了氢在本次试验MWCNTs上的吸附数据. 结果表明, 在160~180 K温度区间, 管内被吸附氢分子之间由于吸附受压产生的排斥能出现极大值; 随着温度升高, 氢分子之间以吸引力为主, 提高氢气压力后才发生明显吸附.

关键词: 氢气储存 吸附容量 多壁碳纳米管(MWCNTs)

收稿日期 2002-05-07 修回日期 2002-09-11 网络版发布日期 2003-02-15

通讯作者: 郑青榕 Email: qrzheng816@sina.com

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(1497KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 氢气储存

▶ 吸附容量

▶ 多壁碳纳米管(MWCNTs)

本文作者相关文章

▶ 郑青榕

▶ 顾安忠

▶ 林文胜

▶ 李明

▶ 鲁雪生