

<<磁致气流行为及其在氧气富集领域>>

图书基本信息

书名：<<磁致气流行为及其在氧气富集领域的应用>>

13位ISBN编号：9787502444303

10位ISBN编号：7502444300

出版时间：2008-1

出版时间：冶金工业

作者：蔡军

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>

<<磁致气流行为及其在氧气富集领域>>

内容概要

本书首先简要地介绍了物质磁性的基本概念、磁介质的微观磁化机制和磁化规律以及顺抗磁性气体的磁特性，之后总结了磁致气流行为用于氧气富集在理论与实验方面的研究进展，并结合存在的主要问题，叙述了利用梯度磁场对氧分子的拦截作用从空气中连续富集氧气的新方法。

作者从理论和实验两方面入手，详细分析了该富氧方法的可行性，并对各种因素的影响规律进行了详细论述。

最后，作者将提出的新磁场富氧方法与目前常用的富氧方法简单地进行了对比，并在此基础上结合磁场富氧的特点，分析了磁场富氧的应用前景。

本书可供相关技术领域的研究人员和工程技术人员使用，也可供高等院校相关专业的师生参考。

作者简介

蔡军，1977年生，2000年毕业于北京科技大学热能工程专业，2000年至2002年在北京科技大学制冷与低温工程专业攻读硕士研究生。

2002年转为硕博连续，于2007年获得北京科技大学热能工程专业博士学位，研究方向为气体的磁分离技术，攻博期间所著论文曾在第一届海峡两岸创新与发明学生论文竞赛中荣获“特别创意”奖。

现为中国科学院工程热物理研究所助理研究员，主要从事强化传热、微尺度传质传质以及燃气轮机叶片冷却等方面的研究。

在国内外学术刊物上共发表学术论文10余篇，获国家发明专利一项。

书籍目录

1 物质磁性及磁化基础知识 1.1 物质的磁性 1.1.1 物质磁性的定义 1.1.2 物质磁性的分类 1.2 磁介质的磁化 1.2.1 磁介质的微观磁化机制 1.2.2 磁介质的磁化规律 1.3 气体的磁特性及顺抗磁性气体分子在梯度磁场中的受力 1.3.1 气体的磁特性 1.3.2 顺抗磁性气体分子在梯度磁场中的受力 参考文献2 顺抗磁性介质磁致行为的研究现状及应用 2.1 顺抗磁性介质磁致行为的研究与应用 2.2 磁致气流行为的研究现状 2.3 磁致气流行为用于氧气富集的研究 2.3.1 磁致气流行为用于氧气富集的理论研究进展 2.3.2 磁致气流行为用于氧气富集的实验研究进展 2.3.3 磁致气流行为用于氧气富集的相关专利 2.3.4 磁分富氧目前存在的问题 参考文献3 磁筛物理模型及磁化力作用下气体流动的数值模拟 3.1 梯度磁场拦截氧分子的磁筛物理模型 3.2 磁化力作用下气体流动的数值模拟 3.2.1 直接模拟蒙特卡罗方法 3.2.2 气体在磁场空间内流动的物理描述 3.2.3 磁化力对气体分子运动的影响分析 3.2.4 气体在磁场空间内流动的边界处理 3.2.5 气体在梯度磁场区域内流动的蒙特卡罗直接模拟 参考文献4 磁筛富氧的实验研究 4.1 实验设备与装置 4.2 氧浓度分析方法及其装置 4.3 实验结果及其与数值模拟的对比 4.3.1 理论模型的可靠性验证 4.3.2 进口流量对磁场空间内氧浓度分布的影响 4.3.3 磁场空间端面出口流量对氧浓度分布的影响 4.3.4 气体温度对磁场空间内氧浓度分布的影响 4.3.5 磁场对磁场空间内氧浓度分布的影响 4.3.6 气体压力对磁场空间内氧浓度分布的影响 4.3.7 实验误差分析 4.4 利用磁化力改变氧氮轨迹富集氧气的研究 4.4.1 实验设备 4.4.2 实验方法 4.4.3 实验结果与分析 参考文献5 磁筛富氧的数值预测 5.1 气体温度对富集效果的影响 5.2 $B(\text{dB} / \text{dx})$ 值对富集效果的影响 5.3 气体压力对富集效果的影响 5.4 磁场空间大小对富集效果的影响 6 富氧方法及磁分富氧的应用前景 6.1 富氧方法 6.1.1 低温精馏法 6.1.2 变压吸附法 6.1.3 薄膜渗透法 6.2 种富氧方法的对比 6.3 磁分富氧应用前景分析 6.3.1 分富氧的特点 6.3.2 分富氧潜在应用领域 参考文献

<<磁致气流行为及其在氧气富集领域>>

编辑推荐

《磁致气流行为及其在氧气富集领域的应用》可供相关技术领域的研究人员和工程技术人员使用，也可供高等院校相关专业的师生参考。

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>