第一图书网, tushu007.com

<<氢泄漏检测技术>>

图书基本信息

书名：<<氢泄漏检测技术>>

13位ISBN编号：9787118071740

10位ISBN编号：7118071749

出版时间：2011-3

出版时间：国防工业出版社

作者：秦国军，胡茑庆，袁杰红　编著

页数：269

字数：218000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

未来数十年，氢和燃料电池作为能源载体将在世界能源领域中扮演重要角色。
随着经济的发展和氢项目的逐步开发，氢安全问题日益受到国内外的广泛关注，而氢泄漏检测无疑是保障氢安全和提高氢利用率的关键技术之一。
本书在讨论氢的理化性质及制取、储存、应用等技术现状的基础上，对氢泄漏及扩散分析技术、氢加注系统建模与故障仿真技术、氢泄漏检测传感器技术、智能氢敏传感器与无线传感器网络技术、氢泄漏源定位技术进行重点论述。
最后，给出了几个典型氢泄漏检测系统的案例。

本书可作为氢能源安全领域工程技术人员的参考书，也可供相关领域从事气体泄漏检测技术研究和系统开发的科技人员参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章　绪论
1.1　氢的特性
1.1.1　氢的一般理化性质
1.1.2　氢的一般安全特性
1.2　氢的制取、储存与应用
1.2.1　氢的制取技术
1.2.2　氢的储存技术
1.2.3　氢的应用技术
1.3　氢的安全性问题概述
1.3.1　氢的泄漏性
1.3.2　氢致金属性能损伤
1.3.3　氢的扩散性
1.3.4　氢的可燃性
1.3.5　氢的爆炸性
1.4　氢泄漏检测概述
1.4.1 氢泄漏扩散分析方法概述
1.4.2　氢敏传感器概述
1.4.3　氢泄漏检测系统概述
参考文献
第2章　高压氢泄漏及扩散分析
2.1　储氢容器壁面裂纹扩展特性分析
2.1.1　储氢容器裂纹受力分析
2.1.2　氢损伤下裂纹滞后断裂分析
2.1.3　氢损伤下裂纹扩展速度分析
2.2　高压氢气泄漏扩散数值模拟方法
2.2.1 高压泄漏氢气的扩散流动?态
2.2.2　组分传输的数值模拟
2.2.3　扩散湍流的数值模拟
2.3　开放空间泄漏氢气扩散数值分析
2.3.1　特定条件泄漏扩散场数值分析
2.3.2　不同泄漏环境下数值模拟与分析
2.4　密闭空间泄漏氢气扩散数值分析
2.4.1 密闭空间泄漏氢气扩散的非稳态分析
2.4.2　单通风口密闭空间泄漏氢气扩散分析
2.5　本章小结
参考文献
第3章　氢加注系统建模与故障仿真
3.1　氢加注系统结构分析
3.2　氢加注系统模块化分解
3.2.1　气路系统模块分解
3.2.2　液路系统模块分解
3.3　氢加注系统正常状态建模与仿真
3.3.1 系统正常状态模型的建立
3.3.2　正常状态系统仿真结果分析
3.4　氢加注系统泄漏故障仿真分析

第一图书网, tushu007.com

3.4.1　氢加注系统故障模式分析
……
第4章　氢泄漏检测传感器
第5章　智能氢敏传感器与无线传感器网络
第6章　氢泄漏定位技术
第7章　氢泄漏在线监测系统

章节摘录

版权页：插图：第1章绪论过去的150年间，人类成功实现了从利用植物能源向利用煤炭、天然气、石油、水能及核能的转换。
进入21世纪以来，随着化石能源逐渐减少，以氢能为代表的可再生能源发展和利用受到普遍重视，包括美国、日本等发达国家以及中国、巴西、印度等经济发展强劲的发展中国家在内的国际社会，强烈意识到氢能可作为未来清洁、可持续能源系统中一个关键、重要的组成部分。
发达国家正以前所未有的速度和力度加快对氢能的研发。
作为一种广泛应用的工业气体和燃料，氢广泛用于工业、民用和航天工程领域。
虽然用氢作为车辆燃料的想法可追溯到1800年，但直到20世纪70、80年代，由于石油逐渐减少和技术进步，这一想法才重新受到重视。
鉴于全球气候变暖、空气质量变差、噪声和能源供应安全等原因，为了实现在空气污染最小和二氧化碳零排放前提下提供能源的目标，2003年初，美国政府宣布投资20亿美元用于氢能源的研究开发，此后，又追加了54亿美元支持氢能的开发与应用。
2004年出台的《美国向氢经济过渡的2030年远景展望报告》认为，氢能是美国未来能源的发展方向之一，要走以氢能为能源基础的经济发展道路。
日本、欧盟也都制定了氢能发展规划，拨专款用于氢能和燃料电池的研发，并开始燃料电池公共汽车商业化的载客运行。
我国也把氢能作为能源战略的发展重点之一，并在2003年与美、日、俄等14个国家和欧盟共同签署了“氢经济国际合作伙伴计划（IPHE）”参考条款。
因此，可以预见，在未来的数十年，氢能作为能源载体将在世界能源领域扮演重要角色。

编辑推荐

《氢泄漏检测技术》是由国防工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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