

<<氢能技术>>

图书基本信息

书名：<<氢能技术>>

13位ISBN编号：9787030250674

10位ISBN编号：7030250672

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：氢能协会

页数：202

字数：233000

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>

<<氢能技术>>

前言

氢是由一个质子和一个电子构成的最简单的元素。

两个氢原子结合到一起就形成了氢分子，氢作为21世纪人类可持续发展的能源被广泛关注。

氢能的概念已经不是新鲜事物，在20世纪70年代，作为电力的长距离输送手段及核燃料利用的介质，在日本与欧美等国得到了积极开发。

1982年，氢能协会（当时叫氢能系统研究会）以技术总括的形式出版了和本书同名的书籍。

当时正值石油危机之后不久，书中强调了必须要寻找石油资源的替代能源。

现在的能源问题既受资源制约，同时还受地球温暖化等环境问题的制约。

世界人口在不断增加，将来要满足人们的物质文化生活需要、维持世界的可持续发展，就不得不依赖氢能。

能源不仅要干净整洁，还要便于使用，输送和储藏也非常重要。

自然界中不存在天然的氢气，它需要从水或碳氢化合物等其他物质中制造出来。

关于氢能技术，现在和20世纪70年代相比已经有了显著进步。

现在氢燃料电池汽车在大街小巷里穿梭，这在过去是不敢想象的。

不过，要想达到普及还存在许多课题。

而这些课题有望不断被攻克，人类会尽早迎来氢能社会。

本书由氢能协会的各位同仁策划执笔。

本书的出版如果能使读者加深对氢能的理解或者对氢能的技术发展有所帮助，将是我们最大的欣慰。

<<氢能技术>>

内容概要

本书是“新能源技术”丛书之一。

主要介绍氢能的基础知识以及氢能的制取、氢的储存及运输、氢的利用、加氢站及氢气的安全保障技术等，内容广泛、丰富和充实，并备有大量的实物照片。

此外，本书还介绍了美国、日本及欧洲关于氢能的研究及实施计划等。

本书可供从事氢能技术及燃料电池研究、设计、运行和管理等工作的专业人员、技术管理员使用，也可作为高等院校相关专业的本科生、研究生、教师的参考用书。

<<氢能技术>>

作者简介

作者：(日本)氢能协会

<<氢能技术>>

书籍目录

1 什么是氢能 1.1 氢的基本性质 1.1.1 氢能的定义 1.1.2 氢元素 1.1.3 氢的基础物性 1.2 作为能量载体的氢 1.3 利用氢能的意义 1.3.1 对氢能导入的期待 1.3.2 氢能社会的中间情景 1.3.3 氢在各种地球温暖化对策中的意义 1.3.4 以氢为中间载体的中低温热能的高品质再利用 1.4 地球上物质循环中氢能的定位 1.5 氢能技术的开发历史 1.6 能源资源与氢 1.6.1 今后的能源需求将增加 1.6.2 有关化石能源有限性的讨论 1.6.3 地球温暖化的应对 1.6.4 利用氢能来解决的可能性 引用·参考文献2 氢的制取 2.1 燃料的改质 2.1.1 水蒸气改质反应 2.1.2 部分氧化反应 2.1.3 自热改质反应 2.1.4 CO变质反应 2.1.5 脱硫 2.1.6 改质技术的开发动向 2.1.7 煤的改质 2.2 水的分解 2.2.1 水的电解 2.2.2 水的热化学分解法(热化学制氢法) 2.2.3 水的光解 2.3 副产氢气的利用 2.3.1 食盐电解行业的副产氢气 2.3.2 钢铁行业的副产氢气 2.3.3 利用已有制氢设备制氢 2.3.4 副产氢气与能源体系 2.4 生物质的利用 2.4.1 热化学气化法 2.4.2 生物制氢法 2.5 氢的纯化 2.5.1 吸收法 2.5.2 低温分离法 2.5.3 利用吸附剂的氢的纯化(PSA) 2.5.4 利用膜分离的氢的纯化 2.5.5 膜反应器研究的进展 引用·参考文献3 氢的储存及输送 3.1 氢的物性及氢的输送与储存技术 3.2 压缩气体氢的输送与储存技术 3.2.1 氢的压缩因子 3.2.2 压缩气体容器的结构 3.2.3 压缩气体容器的课题 3.2.4 压缩气体容器的用途开发4 氢的利用5 加氢站6 氢气的安全保障技术7 氢能系统的实现方案附录

章节摘录

插图：1 什么是氢能1.3 利用氢能的意义1.3.1 对氢能导入的期待氢能导入的根本意义在于，作为综合体系具有保护地球环境及脱化石燃料的作用，即存在实现社会可持续发展的极大可能性。

因此，氢能的导入不只是因为燃烧只排放水的清洁性，必须用长远的眼光来看其实质(质和量)上能够产生的效果。

其实人们从几十年前就开始对氢能导入展开了激烈的讨论并提出了各种各样的体系，但由于氢的制备费用高这一经济性原因，这个问题逐渐被冷落下来。

不过，从20世纪90年代开始，地球环境问题受到了极大的关注，随着对环境成本的认识的提高以及化石燃料价格的攀升，并且随着有关氢技术的大幅进步，人们对氢能导入的期待又急剧高涨起来。

1.3.2 氢能社会的中间情景氢不是像石油、天然气、煤那样的一次能源，是要经过某种加工(能量)才能得到的二次能源。

因此，要想从实质上保护地球环境和脱化石燃料，实现清洁的氢能社会，从长远来看，应通过大量利用可再生的自然能源来制取氢(图1.9)。

但当前自然能源的利用量与一次能源的利用总量相比可以说是微乎其微的，如果再考虑当前氢能的经济性，应该说近期是无法实现这个目标的。

<<氢能技术>>

编辑推荐

《氢能技术》：实用技术

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>