

《生物再生能源技术》

图书基本信息

书名：《生物再生能源技术》

13位ISBN编号：9787501988143

10位ISBN编号：7501988145

出版时间：2013-1

出版社：中国轻工业出版社

作者：李炎

页数：182

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《生物再生能源技术》

内容概要

《高等职业教育生物化工工艺专业教材:生物再生能源技术》是高等职业教育生物化工工艺专业教材。教材共分11章,内容包括:概述,直接燃烧,植物油或动物脂肪转化为生物质柴油,生物电池,生物发电,无氧分解,发酵产乙醇,蓝细菌或藻类产氢,以藻类或蓝细菌产油脂再用为能源,生物科技改良植物、微生物快速产生物质,生物质能源利用相关议题。

《生物再生能源技术》

作者简介

李炎，学历：美国杨百翰大学微生物与生化博士。经历：台湾台东师范学院总务长、主任秘书、创育中心主持人、环教中心主任，台湾台东大学生命科学系主任，台湾盐业公司主任秘书。现职：台湾台东大学生命科学系副教授。

书籍目录

1 概述

能源

生物质能源

生物质能源分析

温室效应

能源供应问题

第二代生物质能源

生物质能源与石化能源比较

生物质能源的型式

2 直接燃烧

裂解

实验

共生能源

3 植物油或动物脂肪转化为生物质柴油

生物质柴油

废油为原料以化学催化剂制生物质柴油制作实验

生物催化剂转酯化技术

利用生物催化剂生产生物质柴油

其他方式生产技术

4 生物电池

生物电池运作机制

微生物电池(MFCs)原理

微生物电池制作实验

水果电池

5 生物发电

电鱼类发电

6 无氧分解

沼气生产

沼气的发酵条件

经厌氧发酵制造甲烷流程图

筛选培养产甲烷菌需厌氧技术

生物质生产沼气

沼气池构建

沼气纯化

沼气的储存及输送

沼气池的日常管理

沼气池的安全运行

甲烷计量

产甲烷实验

7 发酵产乙醇

相关实验

乙醇

制米酒实验

制乙醇实验

制乙醇实验

培养液中糖分检测

化学分析法测糖浓度

糖发酵产乙醇

8 蓝细菌或藻类产氢

蓝细菌或藻类产氢

蓝细菌产氢实验

微生物厌氧分解有机物产氢气

实验-

氢气计量

氢气的储存与运输

如何利用氢气产生能量

未来挑战

9 以藻类或蓝细菌产油脂再用为能源

蓝细菌或藻类产油脂

微藻液化产油

藻氢化作用

研发以Ecoli生产油脂

10 生物科技改良植物、微生物快速产生物质

植物加速成长的改良

实验

海藻直接提炼生物质燃油

11 生物质能源利用相关议题

推广生物质燃料的影响因素

结论

词汇

章节摘录

版权页：插图：一、金属与复合储氢材料 有些金属化合物可以与氢形成适当的键结，氢原子可以安插在金属晶格中，并且在室温下就可以吸放氢气。最常见的例如LaNi₅合金，这型合金也已商业化，镍氢电池的电极就使用这种材料。但是LaNi₅合金的储氢量极低，大约只有1.7%（质量分数）。有些金属具有高储氢量，例如镁，与氢形成MgH₂，理论储氢量达到7.6%（质量分数），但是要在300 高温下才能把氢释放出来，造成实用上的困难。其他的合金有的不稳定，有的吸氢困难，因此有许多研究专注在寻找新的高储氢量合金，有些人用三种或四种以上金属元素掺杂，但是目前为止并没有很好的成果。二、化学储氢 所谓化学储氢是指利用一些含氢量高的化学物质，例如NaBH₄，含氢量达到20%（质量分数），这些物质与水反应会释放氢气，还可以透过催化剂的添加来控制氢气的产率。NaBH₄是固态物质，因此运输储藏比氢气容易许多，这是化学储氢最大的好处。也就是将氢气储藏在化学物质中，需要时再释放出来。化学储氢最大的困难，在于如何将燃料回收再生，也就是如何将NaBO₂回收再转换成为NaBH₄以便循环使用。目前回收再生的程序都相当复杂，而且要耗费非常大的能量。三、液态与高压储氢 将氢气冷却成为液态就可以缩小体积，但是要将氢气保持在液态需要维持低温，液化的过程要耗费可观的能量，同时液态氢气容器会有泄漏（液态氢挥发），这些问题目前尚无法解决。另一种可能是将氢气压缩到极高压，也可以缩小体积。目前常见的是压缩到35MPa，但是体积仍不能让人满意，因此开始有研发指向70MPa的氢气压缩储存。

《生物再生能源技术》

编辑推荐

《高等职业教育生物化工工艺专业教材:生物再生能源技术》由中国轻工业出版社出版。

《生物再生能源技术》

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:www.tushu000.com