

<<燃烧过程与设备>>

图书基本信息

书名：<<燃烧过程与设备>>

13位ISBN编号：9787802295711

10位ISBN编号：7802295718

出版时间：2008-7

出版时间：中国石化出版社

作者：廖传华 编

页数：336

字数：406000

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>

<<燃烧过程与设备>>

内容概要

本书在简要介绍燃料的种类和性质的基础上，从理论上系统介绍了燃料过程的热工计算及其化学动力学基础、燃料着火过程及其火焰的传播与稳定，并分别介绍了气体、液体、固体燃料的燃烧过程及设备及其附属设备，并对燃烧过程造成的污染及其防治等进行了简述。

本书系统科学，通俗易懂，是一本具有实用价值的教材及技术参考书，适用于石油、化工、生物、制药、食品、医药、机械等专业的大专院校教师、研究生及高年级本科生，同时对工程技术人员、研究设计人员也会有所帮助。

<<燃烧过程与设备>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 燃烧与人类文明 1.2 燃烧方式 1.3 燃烧工况与燃烧的的必要条件 1.4 燃烧科学的应用和发展
第2章 燃料的种类及其性质 2.1 固体燃料的种类和性质 2.2 液体燃料的种类和性质 2.3 气体燃料的种类和性质 2.4 燃料的发热量
第3章 燃烧过程的热工计算 3.1 概述 3.2 燃料燃烧所需的空气量 3.3 完全燃烧产物生成量、成分和密度 3.4 不完全燃烧的燃烧产物 3.5 燃烧温度计算
第4章 化学动力学基础 4.1 化学反应速率与化学反应的分类 4.2 化学反应机理 4.3 影响化学反应速率的因素
第5章 预混气体的着火过程 5.1 热自燃理论 5.2 链锁自燃理论 5.3 点燃理论 5.4 点燃的浓度界限
第6章 预混气体中的火焰传播和火焰稳定 6.1 火焰前锋及层流火焰的传播速度 6.2 层流火焰传播速度 6.3 影响层流火焰传播速度的因素 6.4 层流火焰传播界限.....
第7章 气体燃料的燃烧过程与设备
第8章 液体燃料的燃烧过程与设备
第9章 固体燃料的燃烧过程与设备
第10章 燃烧装置的附属设备
第11章 燃烧造成的污染及防治参考文献

<<燃烧过程与设备>>

章节摘录

第1章 概论 各种燃料的可燃成分虽有不同,但基本都是由碳、氢、硫、一氧化碳及碳氢化合物等所组成。

固体和液体燃料主要有碳、氢、硫等可燃成分,气体燃料有一氧化碳、氢、甲烷、硫化氢和烃类等可燃成分。

燃料中的可燃成分与氧气相遇,发生强烈化学反应的过程叫做燃烧。

燃烧过程的特点是:反应进行得非常迅速,并伴随有发光发热的现象,因此,概括地说,燃烧就是可燃质与氧发生的一种发光发热的高速化学反应。

燃料燃烧,生成了燃烧产物(烟气)并放出热量。

热量的一部分消耗在加热新燃料,使其温度迅速达到着火温度,其他部分热量则被炉中受热面内流动的工质(水、气水混合物或饱和蒸气)所吸收。

燃烧能否完全燃烧并放出全部热量,与燃烧炉的结构特点、采用的燃烧方式以及燃烧过程中的风量调节、运行方式等有关。

1.1 燃烧与人类文明 火,被人类掌握使用以后,为人类的进步与发展作出了巨大的贡献。恩格斯对此曾作过科学论断:“火的利用第一次使人类支配了一种自然力,从而最终把人和动物分开。

”故火的使用可以认为是出现人类的标志之一。

人类自学会使用火后,生产能力不断提高,社会也随之进步与发展。

8世纪产业革命的形成主要是由于蒸汽机的产生。

蒸汽机之所以会产生则是人类在使用火(燃烧燃料)方面所积累的大量知识与经验的结果。

随着社会生产的发展,火的使用也越来越广泛,使用量(即所谓的能源消耗量)也越来越大。

在冶金、化工、交通运输、机械制造、纺织、造纸、食品以及国防等轻重工业和人们日常生活中无一能脱离火的使用——燃烧技术。

近年来,宇航的迅速发展使人们实现了先人梦幻的境界,但这需要很好解决高能燃料(如液氢等)的燃烧问题以制造出功率巨大的火箭发动机。

因此,人类的物质文明与燃烧技术是密切相关的。

从某种意义上说,没有火,就没有人类社会的进步,也就没有今天的高度物质文明,即使在今后相当长的一段时期内也是如此。

.....

<<燃烧过程与设备>>

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>