

<<过程流体机械>>

图书基本信息

书名：<<过程流体机械>>

13位ISBN编号：9787122010810

10位ISBN编号：7122010813

出版时间：2008-7

出版时间：化学工业出版社

作者：康勇，张建伟，李桂水 编

页数：284

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>

<<过程流体机械>>

内容概要

本教材比较深入、系统地介绍了过程工程中常用的流体机械，内容主要包括过程流体机械的概念、分类及应用范围、叶片泵（离心泵、轴流泵、旋涡泵）、容积泵（往复泵、螺杆泵、齿轮泵、液环泵）、往复式压缩机、螺杆式压缩机、离心式压缩机、通风机、离心机的基本结构、工作原理和相关的热力学、流体力学和动力学原理等，并在最后介绍了高速回转件的强度计算。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：过程流体机械》可供普通高等院校过程装备与控制工程、流体机械、化学工程和环境工程等专业的本科生作教材使用，也可供涉及过程流体机械技术学习、研究、生产和应用等方面的科技人员参考。

<<过程流体机械>>

书籍目录

1 概论1.1 过程流体机械概念1.1.1 过程及过程工业1.1.2 过程装备与过程流体机械1.2 过程流体机械的分类1.2.1 按作用机理分类1.2.2 按流体形态分类1.2.3 按流体运动特点分类1.3 过程流体机械的用途思考与练习题参考文献2 叶片泵2.1 离心泵2.1.1 概述2.1.2 离心泵的结构、工作原理与基本方程2.1.3 离心泵的性能曲线2.1.4 流量调节2.1.5 汽蚀现象及成因2.1.6 离心泵的选择2.1.7 离心泵的轴向力及其平衡2.1.8 离心泵的主要零部件2.1.9 离心泵的典型结构2.2 轴流泵2.2.1 轴流泵的原理和结构2.2.2 轴流泵的基本方程2.2.3 轴流泵的性能特点2.3 旋涡泵2.3.1 旋涡泵的结构和工作原理2.3.2 旋涡泵的基本方程式2.3.3 旋涡泵的汽蚀和流量调节思考与练习题参考文献3容积泵3.1 概述3.2 往复泵3.2.1 往复泵的工作原理及分类3.2.2 往复泵的主要性能参数3.2.3 空气室的工作原理及结构3.2.4 往复泵的液力端3.2.5 往复泵的类型3.2.6 往复泵的润滑3.3 螺杆泵3.3.1 单螺杆泵3.3.2 三螺杆泵3.3.3 双螺杆泵和五螺杆泵3.4 齿轮泵3.4.1 外啮合齿轮泵3.4.2 内啮合齿轮泵3.4.3 高压齿轮泵的特点3.5 液环泵3.5.1 液环泵的工作原理及特点3.5.2 液环泵的分类及结构3.5.3 主要性能参数3.6 泵的安装、运转和维护3.6.1 安装3.6.2 管路3.6.3 运转3.6.4 维护思考与练习题参考文献4 往复式压缩机4.1 概述4.1.1 压缩机的应用与分类4.1.2 活塞式压缩机的主要优缺点4.1.3 活塞式压缩机的种类及型号的编制4.2 活塞式压缩机的热力学基础4.2.1 基本热力状态参数4.2.2 理想气体状态方程4.2.3 压缩机的理论循环4.2.4 压缩机工作过程的示功图分析4.2.5 气缸的实际吸入气量4.2.6 压缩机的排气量4.2.7 压缩机的功率和效率4.2.8 多级压缩4.3 活塞式压缩机动力学.....5 螺杆式压缩机6 离心式压缩机7 通风机8 离心机9 高速回转元件的强度和转轴的临界转速附录

<<过程流体机械>>

章节摘录

1 概论 1.1 过程流体机械概念 1.1.1 过程及过程工业 过程是指事物状态变化在时间上的持续和空间上的延伸,它描述的是事物发生状态变化的经历。

根据生产方式、扩大生产的方法以及生产时物质(物料)所经受的主要变化,工业生产可以分为过程工业和产品(生产)工业两大类。

过程工业(process industry)是进行物质转化的所有工业过程的总称,包含了大部分重工业,诸如化工、石油化工、能源、冶金、建材、核能、生物技术以及医药等工业。

它的特点是:工业生产使用的原料主要是自然资源;产品主要用作生产工业的原料;生产过程主要是连续生产;原料中的物质在生产过程中经过许多化学变化和物理变化;产量的增加主要靠扩大工业生产规模或者靠“放大生产规模”来达到;过程工业同时又是操作物质——能量流特别大的工业。

过程工业是一个国家的基础工业,对于发展国民经济及增强国防力量起着关键作用。

每一种工业均需从原理上研究如何提高生产率、降低投资费用及操作成本等,需从原理上改进设备,提高生产能力,并不断从创新的角度发展新的生产过程,使过程生产无污染,符合可持续发展的基本原则。

1.1.2 过程装备与过程流体机械 实现过程工业的硬件手段称为过程装备,如机械、设备、管道、工具和测量仪器仪表以及自动控制用的电脑、调节操作机构等。

所以过程装备是实现产品生产的物质条件。

过程装备的现代化、先进性在某种意义上讲,对过程工业所生产产品的质量会起着决定性的影响。

过程流体机械是过程装备中的一大类型,是过程工业中广泛使用的流体机械。

广义地讲,流体机械是指在流体具有的机械能和机械所做的功之间进行能量转换的机械的总称。

水泵、风机、压缩机、水轮机、汽轮机等都属于流体机械,与人们的生活有着密不可分的关系。

自来水和管道煤气需要用水泵和压缩机加压以便输送到千家万户;在汽车上用燃料泵来输送燃油,液力变矩器用于变速系统,散热器冷却泵和风机用于冷却系统;在发电厂中,流体机械更是必不可少的机械,如核电站中的冷却泵,火电厂中的泵、风机和汽轮机,水电站中的水轮机等;在日常生活用品和食品工业中,各种各样的流体机械被用于压送、干燥、冷却和除尘过程中。

此外,在高新技术领域中也广泛地使用流体机械,如人工心脏泵、液体火箭燃料泵等。

.....

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>