

<<液压与气动传动>>

图书基本信息

书名：<<液压与气动传动>>

13位ISBN编号：9787118060195

10位ISBN编号：7118060194

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：石望远 编

页数：292

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>

## &lt;&lt;液压与气动传动&gt;&gt;

## 前言

国防工业出版社组织编写的“普通高等院校机械工程学科‘十一五’规划教材”即将出版，欣然为之作“序”。

随着国民经济和社会的发展，我国高等教育已形成大众化教育的大好形势，为适应建设创新型国家的重大需求，迫切要求培养高素质专门人才和创新人才，学校必须在教育观念、教学思想等方面做出迅速的反应，进行深入教学改革，而教学改革的主要内容之一是课程的改革与建设，其中包括教材的改革与建设，课程的改革与建设应体现、固化在教材之中。

教材是教学不可缺少的重要组成部分，教材的水平将直接影响教学质量，特别是对学生创新能力的培养。

作为机械工程学科的教材，不能只是传授基本理论知识，更应该是既强调理论，又重在实践，突出的要理论与实践结合，培养学生解决实际问题的能力和创新能力。

在新的深入教学改革、新课程体系的建立及课程内容的发展过程中，建设这样一套新型教材的任务已经迫切地摆在我们面前。

国防工业出版社组织有关院校主持编写的这套“普通高等院校机械工程学科‘十一五’规划教材”，可谓正得其时。

此套教材的特点是以编写“有利于提高学生创新能力培养和知识水平”为宗旨，选题论证严谨、科学，以体现先进性、创新性、实用性，注重学生能力培养为原则，以编出特色教材、精品教材为指导思想，注意教材的立体化建设，在教材的体系上下功夫。

编写过程中，每部教材都经过主编和参编辛勤认真的编写和主审专家的严格把关，使本套教材既继承老教材的特点，又适应新形势下教改的要求，保证了教材的系统性和精品化，体现了创新教育、能力教育、素质教育教学理念，有效激发学生自主学习能力，提高学生的综合素质和创新能力，为培养出符合社会需要的优秀人才服务。

丛书的出版对高校的教材建设、特别是精品课程及其教材的建设起到了推动作用。

## <<液压与气动传动>>

### 内容概要

本书主要介绍液压与气动传动技术的原理及其应用，包括液压传动和气动传动两大部分内容。液压传动部分包括液压流体力学基础知识、液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件、液压基本回路、典型液压传动应用系统、液压传动系统的设计与计算，以及液压系统的安装、使用与维护。气动技术部分包括气动传动流体力学基础知识、气源装置和气动元件、气动基本回路、气动传动应用实例等。

本书可作为普通高等院校机械学科各专业的教材，亦适用于其他各类成人高校、电大相关专业的教学，还可供机械行业工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;液压与气动传动&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 液压与气动传动工作原理 一、力的放大效应 二、速度关系 第二节 液压与气动传动系统的组成和图形符号 第三节 液压与气动传动的优缺点 一、液压传动的优缺点 二、气动传动的优缺点 参考文献第二章 流体力学基础知识 第一节 液压传动工作介质 一、液压油的性质 二、液压油的种类及选用 第二节 液体静力学 一、液体静压力及其特性 二、静压力基本方程 三、压力的单位及表示方法 四、帕斯卡原理 五、液压静压力对固体壁面的作用力 第三节 液体动力学 一、基本概念 二、连续性方程 三、伯努利方程 四、动量方程 第四节 管道内压力损失的计算 第五节 小孔及间隙流动 一、小孔流动 二、间隙流动 三、流经平行圆盘间隙的径向流动 四、圆锥状环形间隙流动 第六节 液压冲击及空穴现象 一、液压冲击 二、空穴现象 本章小结 习题 参考文献第三章 液压泵 第一节 液压泵概述 一、液压泵的基本工作原理 二、液压泵的性能参数 三、液压泵的特性曲线 四、液压泵的分类 五、液压泵的图形符号 第二节 齿轮泵 一、外啮合齿轮泵 二、内啮合齿轮泵 三、螺杆泵 第三节 叶片泵 一、双作用叶片泵 二、单作用叶片泵 第四节 柱塞泵 一、轴向柱塞泵 二、径向柱塞泵 第五节 液压泵的使用 一、液压泵的选用 二、液压泵的工作特点 本章小结 习题 参考文献第四章 液压马达与液压缸 第一节 液压马达 一、液压马达概述 二、高速液压马达 三、低速液压马达 第二节 液压缸 一、活塞式液压缸 二、柱塞式液压缸 三、摆动式液压缸 四、其他形式液压缸 五、液压缸的结构 六、液压缸主要尺寸的确定 本章小结 习题 参考文献第五章 液压控制元件第六章 液压辅助元件第七章 液压基本回路第八章 典型液压系统分析第九章 液压传动系统设计与计算第十章 液压系统的安装、使用与维护第十一章 气压传动的基础知识第十二章 气压传动的气源装置和气动元件第十三章 气动传动基本回路及系统应用实例附录 常用液压与气动元件图形符号 (GB/T786.1-93)

## <<液压与气动传动>>

### 章节摘录

插图：第二章 流体力学基础知识流体力学是研究流体平衡和运动规律的一门学科。

流体传动是以液体和气体作为工作介质的，为此必须了解液体的种类、物理性质及其静力学、运动学规律。

从微观的观点来看，油液与其他流体相同，也是由一个一个的、不断作不规则运动的分子组成的，分子之间存在着间隙，它们是不连续的。

但是分子之间的间隙是极其微小的，因而在研究宏观的机械运动时可以认为它是一种连续介质，这样就可以把油液的运动学参数看作是时间和空间的连续函数，并有可能利用解析数学来描述它的运动规律。

本章主要介绍与液压有关的基础知识，与气动有关的流体力学知识将在第十一章介绍。

第一节 液压传动工作介质液压传动是用液体作为工作介质来传递能量的。

最常用的介质是液压油。

液压油在液压系统中除了作为工作介质来传递能量和信号外，还起到了润滑、冷却和防锈等作用。

在液压系统中，液压油的品质直接影响到系统工作的可靠性和稳定性。

此外，液压工作介质还有乳化型传动液和合成型传动液，这里不作详细分析。

## <<液压与气动传动>>

### 编辑推荐

《液压与气动传动》由国防工业出版社出版。

<<液压与气动传动>>

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>