

<<液压与气压传动学习指导与例题集>>

图书基本信息

书名：<<液压与气压传动学习指导与例题集>>

13位ISBN编号：9787111267812

10位ISBN编号：7111267818

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：左健民

页数：149

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>

## 前言

由作者主编的《液压与气压传动》教材，第1版在1993年10月出版后得到了许多同行和读者的关心和支持，该教材由于体系上的创新、新国家标准的使用、内容新颖以及与工程实际的结合紧密等因素，1996年获得了全国机电类优秀教材一等奖、1997年获得首届国家级优秀教学成果二等奖，被列入“九五”国家重点建设、“十五”国家级规划教材和“十一五”国家级规划教材，2007年第4版出版。第2版出版时，出版社就希望作者编写一本配套的习题集，我也一直在思考，从哪个角度写才能够帮助读者学习，而不仅仅是出一本习题解答。

多年来，由于工作和课题的研究比较忙，也一直没有能够坐下来好好想这个问题，而直到第4版交印后，才着手考虑这个问题。

现在许多作者配合教材出版了习题解答、实验与习题集以及学习指导等方面的参考书，从各个角度给学生提供了很好的学习资料和辅导材料，对《液压与气压传动》的教与学起到了很好的推动作用。

为读者服务，不仅是出版社的事，也是作者的事，要使广大读者感到学习的方便和便于自学，并能够通过学习和训练提高分析和解决实际问题的能力。

为此，本书按照学习和掌握知识的规律，从重点内容的讲授，更从辅导的角度来编写，按照教材的体系，按章进行叙述，每章均指出并具体分析了教材相应章节的重点和难点内容，尤其对重点内容进行了深入浅出的叙述，并指出了应掌握的程度，力图使学生在学习中加深理解。

同时，针对各章的主要内容，还选择了一定数量的例题（例题主要来源于教材中的习题）进行了详细的解答，旨在提高学生分析问题和解决问题的能力。

本书是《液压与气压传动》的配套书，适用于高等工科院校机械类各专业，也可供自学考试、高职高专的学生使用，对于报考普通高校硕士研究生与工程硕士的读者学习和复习也有参考价值。

本书由左健民编著，燕山大学韩屋谷教授审阅了书稿。

在编写过程中，参考了已经出版的部分液压与气压传动方面的教材、习题集、实验与习题集和学习指导书等，并从中选择了部分例题和习题，听取了本校任课教师的意见和建议，初稿在本校进行了试用，特对以上作者、老师和同学表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，教学经验不足，书中定有许多不妥之处，敬请读者提出宝贵意见。

## 内容概要

《液压与气压传动学习指导与例题集》是左健民主编的《液压与气压传动》（第4版）的配套书，其体系、内容、章节与主教材完全一致。该书从指导读者学习的角度，按章进行叙述，每章均指出并具体分析了主教材相应章节的重点和难点内容，尤其对重点内容进行了深入浅出的叙述，指出了应掌握的程度，力图使学生在学习中加深理解；从掌握基本内容的要求出发，在主教材和其他参考资料中选择了大量的例题，进行了详细的解答，旨在提高学生分析问题和解决问题的能力。

《液压与气压传动学习指导与例题集》适用于高等工科院校机械类各专业，也可供参加自学考试、高职高专的学生使用，对于报考普通高校硕士研究生与工程硕士的读者的学习和复习也有参考价值。

书籍目录

前言绪论第一篇 液压传动第一章 液压传动基础知识第一节 液压传动工作介质第二节 液体静力学第三节 液体动力学第四节 管路内压力损失的计算第五节 液体流经小孔及间隙的流量第六节 液压冲击及空穴现象第七节 例题与部分习题解答第二章 液压动力元件第一节 液压泵概述第二节 齿轮泵第三节 叶片泵第四节 柱塞泵第五节 例题与部分习题解答第三章 液压执行元件第一节 液压马达第二节 液压缸第三节 液压缸主要尺寸的确定第四节 液压缸的结构设计第五节 例题与部分习题解答第四章 液压控制阀第一节 方向控制阀第二节 压力控制阀第三节 流量控制阀第四节 叠加阀和插装阀第五节 例题与部分习题解答第五章 液压辅助元件第一节 管路和管接头第二节 油箱第三节 过滤器第四节 密封装置第五节 蓄能器第六章 液压基本回路第一节 压力控制回路第二节 速度控制回路第三节 方向控制回路第四节 多缸配合动作回路第五节 例题与部分习题解答第七章 典型液压传动系统第一节 液压传动系统分析步骤第二节 组合机床动力滑台液压系统第三节 万能外圆磨床液压系统第四节 例题与部分习题解答第八章 液压伺服和电液比例控制技术第一节 液压伺服控制第二节 电液比例控制第三节 例题与部分习题解答第九章 液压系统的设计与计算第一节 液压系统设计要求第二节 例题与部分习题解答第二篇 气压传动第十章 气压传动基础知识第一节 基础知识第二节 例题与部分习题解答第十一章 气源装置及气动辅助元件第十二章 气动执行元件第一节 气缸和气动马达第二节 例题与部分习题解答第十三章 气动控制元件第十四章 气功基本回路第十五章 气动程序系统及其设计第十六章 气压传动系统实例综合练习题参考文献

## 章节摘录

第一篇 液压传动 第一章 液压传动基础知识 第三节 液体动力学 本节主要讨论液体在流动时的运动规律,能量转换和流动液体对固体壁面的作用力等问题。液体在流动时,由于重力、惯性力、粘性摩擦力等的影响,其内部各处质点的运动状态是各不相同的。这些质点在不同时间、不同空间处的运动变化对液体的能量损耗有一定影响,但对液压传动来说,使人感兴趣的只是整个液体在空间某特定点处或特定区域内的平均运动情况,这种影响可不予考虑。此外,流动液体的状态还与其本身的温度、粘度等参数有关。为了简化条件便于分析起见,一般都在等温的条件下(因而可把粘度看作是常量,密度只与压力有关)来讨论液体的流动情况。

一、基本概念 (1) 理想液体既无粘性,又不可压缩的液体称为理想液体。注意这只是工程中的一种假设。

其目的是为了分析问题的方便,而实际液体都是具有粘性和可压缩性的。

(2) 定常流动所谓定常流动是指在液体流动中,其表征流动的主要参数都不随时间而变化,只是空间点位置的函数。

请读者注意,若所有参数中有任何一个随时间而变,则流动为非定常流动。

(3) 迹线、流线运动中的某一流体质点于连续时间内,所占据的空间点的连线,也就是质点所走过的轨迹,叫做迹线。

第一篇 液压传动 第一章 液压传动基础知识 第三节 液体动力学 本节主要讨论液体在流动时的运动规律,能量转换和流动液体对固体壁面的作用力等问题。液体在流动时,由于重力、惯性力、粘性摩擦力等的影响,其内部各处质点的运动状态是各不相同的。这些质点在不同时间、不同空间处的运动变化对液体的能量损耗有一定影响,但对液压传动来说,使人感兴趣的只是整个液体在空间某特定点处或特定区域内的平均运动情况,这种影响可不予考虑。此外,流动液体的状态还与其本身的温度、粘度等参数有关。为了简化条件便于分析起见,一般都在等温的条件下(因而可把粘度看作是常量,密度只与压力有关)来讨论液体的流动情况。

一、基本概念 (1) 理想液体既无粘性,又不可压缩的液体称为理想液体。注意这只是工程中的一种假设。

其目的是为了分析问题的方便,而实际液体都是具有粘性和可压缩性的。

(2) 定常流动所谓定常流动是指在液体流动中,其表征流动的主要参数都不随时间而变化,只是空间点位置的函数。

请读者注意,若所有参数中有任何一个随时间而变,则流动为非定常流动。

(3) 迹线、流线运动中的某一流体质点于连续时间内,所占据的空间点的连线,也就是质点所走过的轨迹,叫做迹线。

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>