

# 《液压传动与控制》

## 图书基本信息

书名：《液压传动与控制》

13位ISBN编号：9787502445379

10位ISBN编号：7502445374

出版时间：2009-1

出版社：张平格 冶金工业出版社 (2004-08出版)

页数：300

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](http://www.tushu000.com)

# 《液压传动与控制》

## 前言

冶金工业出版社出版的《液压传动与控制》第1版，自2004年出版以来，被全国很多高等院校的有关专业采用，有关教师通过教学实践后给我们提出了许多宝贵意见，这使我们极受鼓舞，并获得很大教益。因此，在原书基础上我们根据有关教师及热心支持我们的读者的要求，对原书进行了删改和补充。其修订内容如下：（1）在每章节前增加了阅读要求；（2）对第3章中流动阻力部分内容重新进行了组织和编写；（3）对第4章中齿轮泵部分内容进行了删节和重新编写；（4）对第8章中容积调速部分内容进行了修改；（5）对其他章节也作了少量修改。参加第2版修订工作的有张平格（修改第1章、第6章、第9章、第11章）、赵喜敬（修改第2章、第3章、第5章、第7章）、张伟杰（修改第4章、第10章）、卢军民（修改第8章、第12章），张平格负责全书的修订组织和最后定稿。修改后的本书有较明显的改进和提高。但由于编者水平所限，书中难免有疏漏或不妥之处，敬请广大读者批评指正。

# 《液压传动与控制》

## 内容概要

液压传动与控制（第2版），ISBN：9787502445379，作者：张平格 主编

## 书籍目录

1 液压传动概述1.1 液压传动的的基本工作原理及组成1.1.1 液压传动的的基本工作原理1.1.2 液压传动的主要工作特征1.1.3 液压传动系统的组成1.2 液压传动系统的工作特点1.2.1 液压传动的主要优点1.2.2 液压传动的主要缺点思考题与习题2 液压传动中的工作液体2.1 液体的主要物理性质2.1.1 液体的压缩性2.1.2 黏性2.2 液压传动中的工作介质2.2.1 液压传动系统对工作介质的基本要求2.2.2 常用工作介质的基本类型及其主要性能2.2.3 选用工作介质的基本原则2.3 工作介质的污染及其控制2.3.1 污染物的种类及其危害2.3.2 污染的原因2.3.3 污染的测定2.3.4 污染度的等级2.3.5 工作介质的污染控制2.4 液压冲击与气穴现象2.4.1 液压冲击2.4.2 气穴与气蚀现象思考题与习题3 液压流体力学3.1 液体静力学3.1.1 液体静压力及其特性3.1.2 静止液体的平衡微分方程3.1.3 重力场中静止液体的基本方程式3.1.4 压力表示方法3.2 液体运动学3.2.1 液体流动的几个基本概念3.2.2 流动的连续性方程式3.3 液体动力学3.3.1 理想液体运动的微分方程式3.3.2 理想液体微小流束的伯努利方程式3.3.3 实际液体的伯努利方程式3.3.4 动量方程式3.4 流动阻力3.4.1 流态、雷诺判据3.4.2 黏性流体的运动微分方程式3.4.3 管内层流运动的沿程损失3.4.4 管内紊流运动的沿程损失3.4.5 沿程阻力系数3.4.6 局部阻力损失3.5 孔口和缝隙液流3.5.1 孔口液流3.5.2 缝隙流思考题与习题4 液压泵和液压马达4.1 概述4.1.1 液压泵的用途和分类4.1.2 液压泵的工作原理4.2 液压泵和液压马达的基本性能参数4.2.1 液压泵的性能参数4.2.2 液压马达的主要性能参数4.3 齿轮泵4.3.1 外啮合齿轮泵4.3.2 摆线转子泵4.4 叶片泵4.4.1 单作用叶片泵4.4.2 双作用叶片泵4.5 柱塞泵4.5.1 轴向柱塞泵4.5.2 径向柱塞泵4.6 螺杆泵4.6.1 螺杆泵的工作原理4.6.2 螺杆泵的分类4.6.3 螺杆泵的用途4.6.4 螺杆泵的特点4.7 液压马达4.7.1 液压马达的结构特点和分类4.7.2 齿轮式液压马达的工作原理4.7.3 叶片式马达的工作原理4.7.4 轴向柱塞马达的工作原理4.7.5 内曲线多作用式径向柱塞马达的基本结构和工作原理4.7.6 曲轴连杆型径向柱塞式液压马达的基本结构和工作原理4.7.7 摆线马达的结构和工作原理思考题与习题5 液压缸5.1 液压缸的分类5.2 液压缸的典型结构和组成5.2.1 液压缸的典型结构5.2.2 液压缸的组成5.2.3 几种典型的液压缸5.3 液压缸的设计5.3.1 设计依据和设计步骤5.3.2 确定基本参数5.3.3 液压缸的结构计算和校核思考题与习题6 液压控制阀6.1 概述6.1.1 按功能分类6.1.2 按阀的控制方式分类6.1.3 按结构形式分类6.1.4 按连接方式分类6.2 压力控制阀6.2.1 溢流阀6.2.2 减压阀6.2.3 顺序阀6.2.4 压力继电器6.3 流量控制阀6.3.1 节流口的形式和流量特性6.3.2 节流阀6.3.3 调速阀6.3.4 旁通调速阀(又称溢流节流阀)6.3.5 温度补偿调速阀6.3.6 分流集流阀6.4 方向控制阀6.4.1 单向阀6.4.2 换向阀6.5 电液比例阀6.5.1 电液比例阀概述6.5.2 比例阀的特点6.5.3 电动机械转换器6.5.4 比例压力阀6.5.5 比例流量阀6.5.6 比例方向阀6.6 逻辑阀6.6.1 逻辑阀的组成6.6.2 逻辑阀单元——插装件6.6.3 逻辑方向阀6.6.4 逻辑压力阀6.6.5 逻辑流量阀思考题与习题7 液压传动系统辅件7.1 油箱7.1.1 油箱容积的确定7.1.2 油箱结构7.2 滤油器7.2.1 滤油器的主要性能参数7.2.2 常用滤油器的类型、结构与性能7.2.3 滤油器的选择7.2.4 滤油器在液压传动系统的安装位置7.3 蓄能器7.3.1 蓄能器的功用7.3.2 蓄能器的容量计算7.4 油管 and 管接头7.4.1 油管的种类7.4.2 油管通径和壁厚的选择8 液压系统基本问题9 液压传动系统10 液压系统的设计计算11 液压伺服控制系统12 液压系统故障诊断、维修及保养附录 常用液压元件图形符号参考文献术语索引部分习题与思考题的答案

## 章节摘录

插图：1 液压传动概述一部机器至少由以下3部分组成：原动机、传动机构和工作机构。原动机：为机器提供动力，如电动机、内燃机等。工作机构：机器完成工作任务的直接工作部分，如剪床的剪刀，车床的刀架、车刀、卡盘，工程起重机的起升机构、回转机构等。传动机构：改变原动机输出的运动参数和动力参数，以适应机器工作性能的要求。传动机构通常分为机械传动、电气传动和流体传动机构。流体传动是以流体为工作介质进行能量转换、能量传递和能量控制的传动。它包括液体传动和气体传动。液体传动又包括液力传动和液压传动。液力传动主要是利用液体的动能进行能量转换、能量传递和能量控制的传动系统。液压传动主要是利用液体的压力能进行能量转换、能量传递和能量控制的传动系统。

# 《液压传动与控制》

## 编辑推荐

《液压传动与控制(第2版)》可作为高等学校机械类专业的教学用书，也可供有关科研、设计单位及企业的工程技术人员参考。

## 精彩短评

1、各方面都好，放心购买吧

# 《液压传动与控制》

## 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](http://www.tushu000.com)