

<<液压与气压传动>>

图书基本信息

书名：<<液压与气压传动>>

13位ISBN编号：9787301131794

10位ISBN编号：7301131798

出版时间：2008-4

出版时间：北京大学出版社

作者：王守城，容一鸣 主编

页数：297

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>

## <<液压与气压传动>>

### 内容概要

本书是根据教育部机电类专业科教育人才培养目标和培养方案及课程教学大纲的要求编写的。全书共分15章，第1、2章主要介绍了液压传动基本知识、液压油和液压流体力学基础，第3~6章主要介绍了液压元件的结构、原理、性能和选用，第7、8章介绍了液压基本回路与典型液压系统的组成、功能、特点以及应用情况，第9章介绍了液压系统的设计计算方法与应用实例，第10章介绍了液压伺服元件与系统的工作原理与应用实例，第11~15章介绍了气压传动基本知识、气压传动元件、气压基本回路及气压系统设计方法与应用实例。

本书在编写过程中，力求贯彻少而精、理论与实践相结合的原则，紧密结合液压与气压技术的最新成果，重点介绍了液压与气压传动在机床工业、工程机械、橡塑机械、汽车工业、楼宇设施等行业的应用实例。

本书元件的图形符号、回路以及系统原理图全部按照国家最新图形符号绘制，并摘录于附录中，为便于学生学习，每章后面均附有思考与练习题。

本书适用于普通工科院校机械类、自动化类各专业的学生，也适用于各类成人高校、自学考试等有关机械类、自动化类各专业的学生，也可供从事流体传动与控制技术工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压与气压传动&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 液压与气压传动系统的工作原理 1.2 液压与气压传动的优缺点 1.3 液压与气压传动的应用与发展 思考与练习 第2章 液压油与液压流体力学基础 2.1 液体的物理性质 2.2 液体静力学基础 2.3 液体动力学基础 2.4 液体流动时的压力损失 2.5 液体流过小孔和缝隙的流量 2.6 液压冲击和气穴现象 思考与练习 第3章 液压泵和液压马达 3.1 液压泵及液压马达概述 3.2 齿轮泵和齿轮马达 3.3 叶片泵 3.4 柱塞泵 3.5 液压泵的选用 3.6 液压马达 思考与练习 第4章 液压缸 4.1 液压缸的工作原理 4.2 液压缸的类型、特点和基本 4.3 液压缸的典型结构 4.4 液压缸的设计计算 思考与练习 第5章 液压控制阀 5.1 液压阀概述 5.2 方向控制阀 5.3 压力控制阀 5.4 流量控制阀 5.5 其他控制阀 思考与练习 第6章 液压系统的辅助装置 6.1 油管 and 管接头 6.2 蓄能器 6.3 滤油器 6.4 密封件 6.5 油箱 6.6 热交换器 思考与练习 第7章 液压基本回路 7.1 压力控制回路 7.2 速度控制回路 7.3 方向控制回路 7.4 多执行元件控制回路 思考与练习 第8章 典型液压传动系统 8.1 组合机床动力滑台液压系统 8.2 压力机液压系统 8.3 汽车起重机液压系统 8.4 SZ-250A型塑料注射成形机液压系统 8.5 加工中收液系统 8.6 M1432B型万能外圆磨床液压 思考与练习 第9章 液压系统的设计计算 9.1 液压系统的设计步骤 9.2 组合机床液压系统设计实例 思考与练习 第10章 液压伺服系统 第11章 气压传动基本知识 第12章 气源装置及辅助元件 第13章 气动执行元件 第14章 气动控制元件 第15章 气动基本回路及气动系统设计附录 常用液压与气动元件图形符号参考文献

## &lt;&lt;液压与气压传动&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论1.1 液压与气压传动系统的工作原理1.1.1 液压与气压传动的工作原理  
液压传动与气压传动的工作原理是相似的。

现以图1。

1所示的液压千斤顶为例来说明液压传动的工作原理。

如图1。

1所示，截止阀11处于关闭状态，当杠杆手柄1向上抬起时，小活塞3向上运动，使小活塞下端的油腔容积增大而形成局部真空，单向阀7会处于关闭状态，油箱12中的液压油在大气压的作用下，经吸油管路5顶开单向阀4，进入到小缸体2的下腔中。

然后向下压杠杆手柄1，小活塞3下移，小缸体2的下腔容积变小，油液压力升高，使单向阀4关闭，并且顶开单向阀7，油液经压油管路6进入大缸体9的下腔，推动大活塞8带动重物W向上移动。

如果杠杆手柄1被连续往复上下扳动，则油液不断进入大缸体9的下腔，使重物逐渐上升。

当杠杆手柄1停止运动时，大活塞与重物也停止运动；如果打开截止阀11，大缸体下腔接通油箱，大活塞与重物在自重的作用下回到初始位置。

由上述液压千斤顶的工作原理可以看出，驱动杠杆手柄1上下移动的机械能，通过小缸体2、小活塞3以及单向阀4和7，转换成了油液的压力能，此压力能又通过大缸体9和大活塞8转换成举升重物（负载）运动的机械能，对外做功。

图1。

1中的元件组成了一个简单的液压传动系统，实现了力和运动的传递。

<<液压与气压传动>>

编辑推荐

<<液压与气压传动>>

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>