

<<液压技术>>

图书基本信息

书名：<<液压技术>>

13位ISBN编号：9787302261988

10位ISBN编号：7302261989

出版时间：2011-9

出版时间：清华大学出版社

作者：陆全龙 主编

页数：261

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;液压技术&gt;&gt;

## 内容概要

《液压技术》共分为16章，第1章讲述液压技术的原理、组成、特点及发展方向；第2章分析液压介质的参数；第3~6章介绍液压泵、缸、阀及液压辅件元件的型号、使用及故障排除；第7、8章讲解液压回路的拆装、怎样阅读及设计液压系统；第9章介绍液压系统的维护管理技术；第10章讲解泄漏的诊断与防治技术；第11章介绍液压油样分析与污染控制技术；第12章介绍液压系统常见故障的分析、排除及实例剖析；第13章讲解气动技术的原理及安装调试；第14~16章讲解比例液压控制技术、伺服液压控制技术和新型液压元件的相关知识。每章都附有本章重点和要求以及习题。

《液压技术》注重实际，与工作过程紧密结合，既保留了传统的液压与气动技术课程体系，又创新设计了4个工作情景，含15个基于工作过程的课题，增加了液压系统常见故障的分析、排除及实例剖析、比例和伺服液压控制新技术及斜轴泵、液压马达、插装阀、数字阀等新液压元件等内容，讲解了最新的机电、汽车、数控等方面的典型液压、气动系统，与专业结合紧密。

《液压技术》可作为大专院校机电类各专业的教学用书，也可供从事流体传动及控制技术或机电技术的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 液压技术概述

- 1.1 液压技术及其发展动向
- 1.2 液压传动的原理及组成
- 1.3 液压技术的特点及应用

习题

## 第2章 液压介质的参数

- 2.1 液体的性质
- 2.2 液体的压力
- 2.3 液体的流量

课题1 液体粘度或压力、流量、流态的测量

习题

## 第3章 液压泵的型号及常见故障分析

- 3.1 液压泵的选用及工作原理——课题2
- 3.2 齿轮泵的工作原理和结构
- 3.3 叶片泵的工作原理和结构
- 3.4 柱塞泵的工作原理和结构
- 3.5 液压泵的型号及常见故障分析
- 3.6 液压泵使用中的注意事项

课题3 齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的拆装和清洗

习题

## 第4章 液压缸的型号及典型故障分析

- 4.1 液压缸的结构
- 4.2 液压缸的设计选用——课题4
- 4.3 液压缸的型号及常见故障分析

课题5 液压缸的拆装和清洗

习题

## 第5章 液压阀的型号及典型故障分析

- 5.1 液压阀的选用——课题6
- 5.2 方向控制阀
- 5.3 压力控制阀
- 5.4 流量控制阀
- 5.5 液压阀的型号及常见故障分析

课题7 液压阀的拆装、清洗

习题

## 第6章 液压辅件的使用及故障排除

- 6.1 油箱的设计——课题8
- 6.2 蓄能器的使用
- 6.3 管道、管接头的选用——课题9
- 6.4 其他辅件

习题

## 第7章 液压回路的拆装

- 7.1 方向控制回路
- 7.2 压力控制回路
- 7.3 速度控制回路
- 7.4 多缸动作回路

## &lt;&lt;液压技术&gt;&gt;

课题10 拆装、调试几个液压基本回路  
习题

## 第8章 阅读液压系统图及设计液压系统

8.1 阅读液压系统图的步骤与技巧

8.2 yt4543组合机床滑台液压系统

8.3 数控车床液压系统

8.4 汽车起重机液压系统

8.5 液压系统的设计步骤与技巧

课题11 阅读及画出液压系统图

课题12 设计铣床液压系统

习题

## 第9章 液压系统的维护管理技术

9.1 液压设备的安装技术

9.2 液压系统的清洗技术

9.3 液压系统的调试技术

9.4 液压系统的点检及srcm管理技术

9.5 液压系统的合理使用

9.6 液压系统的维护技术

习题

## 第10章 泄露的诊断与密封技术

10.1 液压系统的泄露及防治

10.2 密封失效机理分析

10.3 泄漏的危害及密封件的著名品牌

10.4 密封的形式、特点及应用

10.5 消除泄露的改进措施

习题

## 第11章 液压油样分析与污染控制技术

11.1 工作介质的种类、选用、储存与管理——课题13

11.2 液压系统污染的原因及危害

11.3 工作介质的污染度测定、换油方式

11.4 预防和控制液压系统污染的措施——课题14

习题

## 第12章 液压系统常见故障的排除及实例剖析

12.1 液压故障的特性、分类及规律

12.2 压力失控问题的诊断与排除

12.3 速度失控问题的诊断与排除

12.4 动作失控问题的诊断与排除

12.5 液压系统异常振动与噪声的诊断与排除

12.6 平板轮辂刨渣机液压系统故障的诊断与排除

12.7 弯管机液压系统故障的诊断与排除

12.8 双立柱带锯机液压系统故障的诊断与排除

12.9 挖掘机液压系统故障的诊断与排除

12.10 混凝土泵车液压系统故障的诊断与排除

习题

## 第13章 气动技术的原理及安装调试

13.1 气源装置

13.2 气动辅件

## <<液压技术>>

13.3 气动控制元件

13.4 气动执行元件

13.5 气动回路安装调试

13.6 气动系统应用实例

课题15 设计并安装调试气动回路

习题

第14章 比例液压控制技术

14.1 比例阀的结构原理

14.2 比例控制系统实例分析

习题

第15章 液压伺服控制技术

15.1 液压伺服系统概述

15.2 电液伺服阀的结构原理

15.3 电液伺服阀常见故障与排除

15.4 伺服控制系统实例分析

习题

第16章 新型液压元件

16.1 斜轴柱塞泵的型号及原理

16.2 液压马达的结构原理及型号

16.3 叠加阀的结构原理及型号

16.4 插装阀的结构原理

16.5 数字阀的结构原理

习题

附录1 液压技术发展简史

附录2 常用液压图形符号(gb/t786.1—1993)

附录3 课题12参考答案

附录4 基于工作过程课题索引

参考文献

## &lt;&lt;液压技术&gt;&gt;

## 章节摘录

衔铁8与挡板和反馈杆7连接在一起，由固定在阀体上的弹簧管支承。

反馈杆下端为一球头，嵌放在滑阀6的凹槽内，永久磁铁1和导磁体2形成一个固定磁场。

当线圈中没有电流通过时，衔铁和挡板都处于中间位置，因此滑阀没有液压油输出。

当控制电流流入线圈时，衔铁8就在磁力作用下克服弹簧管3的弹性反作用而以弹簧管中的某一点为支点偏转一角度，并偏转到磁力所产生的转矩与弹簧管的弹性反作用力所产生的反转矩平衡时为止。这时滑阀尚未移动，而挡板因随衔铁偏转而发生挠曲，改变了它与两个喷嘴4间的间隙，其中一个间隙减小，另一个间隙加大。

通入伺服阀的压力油经滤油器、两个对称的固定节流孔5和左、右喷嘴4流出，通向回油。

当挡板挠曲，喷嘴挡板的两个间隙不相等时，两喷嘴后侧的压力不相等，作用在滑阀6的左、右端面上的压力使滑阀9向相应方向移动一段距离，压力油就通过滑阀上的一个阀口输向执行元件，由执行元件回来的油经滑阀上的另一个阀口通向回油。

滑阀6移动时，反馈杆下端球头跟着移动。

在衔铁挡板组件上产生了转矩，使衔铁8向相反方向偏转，并使挡板3在两喷嘴4间的偏移量减少，这就是所谓的力反馈。

力反馈的结果是使滑阀6不再移动，并一直使其阀口保持在这一开度上。

由于滑阀的偏移量、滑阀两端的压差、喷嘴与挡板之间的间隙以及衔铁的转角、反馈杆的挠曲变形都与输入线圈的电流成正比，因此输出流量也和输入电流成正比。

输入电流反向时，输出流量也反向。

.....

## <<液压技术>>

### 编辑推荐

《全国高职高专机电系列规划教材：液压技术》创新教材编写体例，适用于基于工作过程的教学，理论与实例相结合，液压、气动系统实例丰富，介绍了多种最新的典型系统和新型元件。

<<液压技术>>

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>