

《液压传动》

图书基本信息

书名：《液压传动》

13位ISBN编号：9787502423193

10位ISBN编号：7502423192

出版时间：1999-08

出版社：冶金工业出版社

页数：187

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

《液压传动》

内容概要

内容简介

本书是根据教育部制订的普通高等学校工科本科引导性专业目录，为高等学校机械类专业液压传动课程编写的教材。

全书共九章，分别介绍了液压传动的基本概念，液压介质及流体力学要点，常用液压元件和液压附件，液压基本回路，典型液压系统，液压传动系统的设计计算等。各章都配有思考题与习题。

本书可作为高等工业学校机械类专业教材，也可供其他类学校相关专业教学使用及有关工程技术人员参考。

书籍目录

目录

1绪论

1.1液压传动概述

1.1.1液压传动的工作原理

1.1.2液压传动的主要工作特征

1.2液压传动系统的组成

1.3液压系统图的图形符号

1.4液压传动的优缺点

思考题与习题

2液压介质及流体力学要点

2.1液压介质

2.1.1液压介质的主要物理性质

2.1.2液压介质的分类与代号

2.1.3液压介质的选用

2.2静止液体的力学特性

2.2.1液体静力学基本方程

2.2.2静止液体对壁面的作用力

2.3流体动力学基本方程

2.3.1连续性方程

2.3.2伯努利方程

2.3.3动量方程

2.4液体流动时的压力损失及流量计算

2.4.1液体流动状态

2.4.2压力损失及其计算

2.4.3孔口和缝隙流量计算

思考题与习题

3液压泵和液压马达

3.1液压泵和液压马达的基本概念

3.1.1液压泵和液压马达的工作原理和分类

3.1.2液压泵和液压马达的性能参数

3.2齿轮泵

3.2.1齿轮泵的工作原理

3.2.2齿轮泵的排量和流量计算

3.2.3齿轮泵的几个特殊问题

3.2.4典型结构

3.3叶片泵

3.3.1叶片泵的工作原理

3.3.2叶片泵的排量和流量计算

3.3.3定量叶片泵

3.3.4变量叶片泵

3.4柱塞泵

3.4.1柱塞泵的工作原理

3.4.2柱塞泵的排量和流量计算

3.4.3轴向柱塞泵的结构和特点

3.5液压马达

3.5.1齿轮马达

3.5.2叶片马达

3.5.3 柱塞马达

思考题与习题

4 液压缸

4.1 液压缸的类型及其特点

4.1.1 液压缸的分类

4.1.2 活塞式液压缸

4.1.3 柱塞式液压缸

4.1.4 回转式液压缸

4.1.5 其他形式液压缸

4.2 液压缸的组成与结构

4.2.1 典型结构

4.2.2 液压缸组成部件

4.3 液压缸结构强度验算

4.3.1 缸筒壁厚强度验算

4.3.2 活塞杆强度验算

4.3.3 液压缸的稳定性验算

思考题与习题

5 液压阀

5.1 概述

5.1.1 液压阀的分类

5.1.2 对液压阀的基本要求

5.2 方向控制阀

5.2.1 单向阀

5.2.2 换向阀

5.3 压力控制阀

5.3.1 溢流阀

5.3.2 减压阀

5.3.3 顺序阀

5.4 流量控制阀

5.4.1 节流阀

5.4.2 调速阀

5.4.3 分流集流阀

5.5 插装阀

5.5.1 插装阀的基本结构和工作原理

5.5.2 插装方向阀

5.5.3 插装压力阀

5.5.4 插装流量阀

5.6 电液比例控制阀

5.6.1 电液比例压力阀

5.6.2 电液比例流量阀

5.6.3 电液比例换向阀

5.7 伺服阀

5.7.1 电液伺服阀的结构和工作原理

5.7.2 电液伺服阀的基本特性

思考题与习题

6 液压辅助装置

6.1 滤油器

6.1.1 液压油的污染和过滤

6.1.2 滤油器的类型和结构

- 6.1.3 滤油器的选择和应用
- 6.2 密封装置
 - 6.2.1 密封件的材料
 - 6.2.2 密封件的类型
- 6.3 蓄能器
 - 6.3.1 蓄能器的作用
 - 6.3.2 蓄能器的类型
 - 6.3.3 气体加载式蓄能器的参数计算
- 6.4 冷却器和加热器
 - 6.4.1 冷却器
 - 6.4.2 加热器
 - 6.4.3 油箱
- 6.5 油管 and 管接头
 - 6.5.1 油管
 - 6.5.2 管接头
- 6.6 压力表和压力继电器
 - 6.6.1 压力表
 - 6.6.2 压力继电器
- 思考题与习题
- 7 基本回路
 - 7.1 压力控制回路
 - 7.1.1 调压回路
 - 7.1.2 减压回路
 - 7.1.3 增压回路
 - 7.1.4 保压回路
 - 7.1.5 泄压回路
 - 7.1.6 卸荷回路
 - 7.1.7 平衡回路
 - 7.1.8 缓冲制动回路
 - 7.2 调速回路
 - 7.2.1 节流调速回路
 - 7.2.2 容积调速回路
 - 7.2.3 容积节流调速回路
 - 7.3 速度（流量）变换回路
 - 7.3.1 增速回路
 - 7.3.2 增流量回路
 - 7.3.3 减速回路
 - 7.3.4 二次进给回路
 - 7.4 方向回路
 - 7.4.1 换向回路
 - 7.4.2 锁紧回路
 - 7.5 顺序动作回路
 - 7.5.1 压力控制顺序动作回路
 - 7.5.2 行程控制顺序动作回路
 - 7.6 同步回路
 - 7.6.1 流量控制同步回路
 - 7.6.2 容积控制同步回路
 - 7.7 液压马达回路
 - 7.7.1 补油与冷却回路

7.7.2制动回路

7.8电液比例与电液伺服控制回路

7.8.1电液比例控制回路

7.8.2电液伺服控制回路

思考题与习题

8典型液压传动系统

8.1组合机床动力滑台液压系统

8.1.1YT4543型动力滑台液压系统工作原理

8.1.2YT4543型动力滑台液压系统的特点

8.2WY - 100型液压挖掘机液压系统

8.3步进式加热炉液压系统

8.3.1概述

8.3.2液压系统工作原理

8.3.3液压系统的特点

8.4剪板机液压传动系统

8.4.1液压系统工作原理

8.4.2液压系统的特点

思考题与习题

9液压传动系统的设计计算

9.1液压传动系统设计计算的内容与步骤

9.1.1明确主机要求

9.1.2确定液压系统的主要参数

9.1.3拟定液压系统原理图

9.1.4液压元件的选择与设计

9.1.5液压系统性能验算

9.1.6完成工作图纸绘制等设计工作和编制技术文件

9.2液压传动系统设计计算举例

9.2.1进一步明确主机要求

9.2.2确定液压系统的主要参数

9.2.3液压系统原理图的拟定

9.2.4液压元件的选择

9.2.5液压系统性能验算

思考题与习题

参考文献

《液压传动》

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：www.tushu000.com