

<<液压元件与系统识图>>

图书基本信息

书名：<<液压元件与系统识图>>

13位ISBN编号：9787122049803

10位ISBN编号：7122049809

出版时间：2009-5

出版时间：化学工业出版社

作者：董林福，赵艳春，王树强 等编著

页数：249

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>

<<液压元件与系统识图>>

前言

全书共分12章。

第1章主要介绍液压传动的组成及基本原理；第2章主要介绍液压油（液）品种、其性质和选用；第3~6章介绍液压泵、液压马达、液压缸、液压阀及液压辅件的工作原理、结构、应用与安装。第7、8章介绍新型液压阀（叠加阀和插装阀、电液控制阀）的工作原理、结构、应用与安装；第9章介绍液压元件的故障分析与排除；第10、11章介绍液压基本回路的工作原理、故障分析与排除。第12章介绍典型液压机械液压系统的性能分析、常见故障与排除。

本书可作为液压设备的生产、使用、维护保养和管理人员的培训教材和自学使用，也可作为科研设计单位、厂矿、企业技术人员和大专院校的教学参考书。

本书是编著者根据多年从事液压技术教学、科研设计与工程实践的经验和体会，参考有关文献而编著的。

本书在撰写过程中，充分考虑了液压传动技术和液压工作者的特点。

(1)根据液压元件和系统的特点、难易程度，本书采取了由浅入深、从简单到复杂、从局部到整体，逐步培养读者对液压传动的理论掌握与应用，力求使读者具备液压传动所必需的专业知识。

(2)在元件、回路和系统的讲解上引入了大量的图例，力图做到图文并茂，通俗易懂。

尽量避免繁杂的公式推导、数学处理。

为了使读者能直观明了地了解液压元件的原理、结构，书中不但有原理图和结构图，还附有相关元件的外观图。

(3)力图体现先进性、系统性、实用性和指导性。

将基本原理与实际应用、现场操作、系统综合分析等知识点有机地结合到一起。

在讲清基本原理的基础上，力图反映典型元件的结构原理、应用、安装和故障排除以及回路、系统的工作原理和故障排除。

(4)本着少而精、学以致用原则，书中所列举的元件、回路及系统都是实际工程中的典型例子，避免了罗列和重复的现象出现。

本书编著人员有：沈阳化工学院董林福（第1章~第5章、第10章、第11章）；沈阳化工学院赵艳春（第8章、第12章）；沈阳化工学院王树强（第6章、第9章）；沈阳化工学院张金萍（第7章）。

全书由董林福统稿；由沈阳化工学院连永祥、倪洪启主审。

由于作者水平有限，书中不足之处，恳请广大读者批评指正。

<<液压元件与系统识图>>

内容概要

本书共分12章。

第1章主要介绍液压传动的组成及基本原理；第2章主要介绍液压油（液）品种、其性质和选用；第3~6章介绍液压泵、液压马达、液压缸、液压阀及液压辅件的工作原理、结构、应用与安装。

第7、8章介绍新型液压阀（叠加阀和插装阀、电液控制阀）的工作原理、结构、应用与安装；第9章介绍液压元件的故障分析与排除；第10、11章介绍液压基本回路的工作原理、故障分析与排除。

第12章介绍典型液压机械液压系统的性能分析、常见故障与排除。

本书可作为液压设备的生产、使用、维护保养和管理人员的培训教材和自学使用，也可作为科研设计单位、厂矿、企业技术人员和大专院校的教学参考书。

<<液压元件与系统识图>>

书籍目录

第1章 液压传动概述 1.1 液压传动的概念与基本性能参数 1.2 液压传动的工作原理 1.3 液压传动系统的组成 1.4 液压传动系统图的表示方法 1.5 液压传动的优缺点 1.5.1 液压传动的优点 1.5.2 液压传动的缺点 思考题 第2章 液压传动工作介质 2.1 工作介质的主要性质 2.1.1 工作介质的密度 2.1.2 工作介质的可压缩性 2.1.3 工作介质的黏性 2.1.4 工作介质的其他性质 2.2 液压系统对工作介质的要求 2.3 工作介质的品种 2.3.1 工作介质的代号命名 2.3.2 工作介质的品种组别、组成、特性与应用 2.4 工作介质的选用 2.4.1 按液压泵要求的黏度进行选用 2.4.2 按工作环境、工作压力和工作温度选择液压油(液) 2.4.3 按工作机械的要求选用液压油(液) 思考题 第3章 液压泵的工作原理、结构、应用与安装 3.1 液压泵概述 3.1.1 液压泵的基本工作原理、分类与职能符号 3.1.2 液压泵的主要性能参数 3.2 齿轮泵的工作原理、典型结构与拆装 3.2.1 外啮合齿轮泵 3.2.2 内啮合齿轮泵 3.3 叶片泵的工作原理、典型结构与拆装 3.3.1 单作用叶片泵 3.3.2 双作用叶片泵 3.4 柱塞泵的工作原理、典型结构与拆装 3.4.1 斜盘式轴向柱塞泵 3.4.2 斜轴式轴向柱塞泵 3.4.3 径向柱塞泵 3.5 螺杆泵 3.6 液压泵的安装 3.6.1 安装法兰与轴伸 3.6.2 液压泵的进、出油口 3.6.3 液压泵的安装位置 3.6.4 液压泵的安装注意事项 3.7 液压泵的初步选用 思考题 第4章 液压执行元件的工作原理、结构、应用与安装 4.1 液压马达 4.1.1 液压马达概述 4.1.2 高速小扭矩液压马达 4.1.3 低速大扭矩液压马达 4.1.4 液压马达的选用 4.2 液压缸 4.2.1 液压缸的类型及特点 4.2.2 液压缸的结构组成与拆装 4.2.3 液压缸选用时应注意的问题 4.2.4 液压执行元件的安装 思考题 第5章 普通液压阀的工作原理、结构、应用与安装 5.1 概述 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 5.3.4 压力继电器 5.4 流量控制阀 5.4.1 常用的节流口形式及特点 5.4.2 影响流量稳定性的因素 5.4.3 节流阀 5.4.4 调速阀 5.4.5 溢流节流阀 5.5 普通液压阀的安装 5.5.1 安装连接形式与特点 5.5.2 液压阀的安装注意事项 思考题 第6章 液压辅件的工作原理、结构、应用与安装 第7章 叠加阀与插装阀的工作原理、结构、应用与安装 第8章 电液控制阀的工作原理、结构、应用与安装 第9章 液压元件的常见故障与排除 第10章 液压基本回路的工作原理 第11章 液压基本回路的故障分析与排除 第12章 典型液压机械液压系统的性能分析、常见故障与排除 思考题 附录 液压传动常用图形符号参考文献

<<液压元件与系统识图>>

章节摘录

5.3.2.3 减压阀应用 用于使某一支路获得比油泵所供油压更低的稳定压力。如定位夹紧回路、控制油路、润滑油路等（见图10—2）。

减压阀与单向阀并联组合成单向减压阀。

单向减压阀在系统中的功用是液流正向流动时减压，反向流动时减小阻力。

先导式减压阀的遥控口与二位二通电磁阀和溢流阀串联可进行分级调压。

[见图10—2(b)]。

5.3.3 顺序阀 顺序阀是以压力作为控制信号，控制油路的通、断，从而控制多个执行元件动作顺序的阀。

按动作原理分，顺序阀可分为直动式和先导式；按控制压力油液的来源分，可分为内控式和外控式，按泄油方式有内泄和外泄两种。

5.3.3.1 直动式顺序阀 图5.19所示是直动式顺序阀的工作原理图。

一次油液压力 P_1 ，通过阀体4和下端盖7的孔道引入到小活塞6的下腔。

工作时泵输出的压力油液先克服缸工的负载，驱动缸工运动。

缸工负载增加时， P_1 也增加，当 P_1 增加到使小柱塞底部的液压作用力大于弹簧力时，阀芯上移，阀口全开，使 P_1 和 P_2 接通，驱动缸 运动，从而控制缸工和缸 按顺序动作。

图5 - 19所示状态为内控式，若将下端盖旋转90度，拆下螺堵K，并与外部油源连接，就是外控式，此时泄油口L必须单独接回油箱。

外控式阀口的开启与否与一次压力 P_1 无关，仅取决于外部控制压力的大小。

<<液压元件与系统识图>>

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>