第一图书网, tushu007.com

<<液压技术培训读本>>

图书基本信息

书名：<<液压技术培训读本>>

13位ISBN编号：9787111283898

10位ISBN编号：7111283899

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：张利平 编

页数：195

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

前言

近年来，液压技术在快速发展的同时，其应用领域也几乎遍及包括工业、农业、国防和科学技术在内的国民经济各个部门，已成为机械制造、材料冶金、能源化工、工程机械、农林机械、航空航天、交通水运及公共设施等各行业现代传动与控制的主要技术手段。
随之，大量的从业人员陆续进入这些行业，成为其液压元件和液压系统的加工制造、安装调试、使用维护及液压机械设备的一线技术工人或操作者。
对这些从业人员进行短期或岗前培训，使其系统了解和掌握液压技术的基本原理、特点和基础知识，掌握液压系统主要组成元件的结构原理、安装使用及维护要点，掌握读识液压系统图的基本方法，掌握液压元件及系统的安装调试、运转维护及常见故障的排除方法，对于提高这些人员的业务素质和技术水平，提升企业的竞争力具有重要意义。
众所周知，目前市场上液压技术图书已较多，但是适合专门用于短期培训的教材却较少。
从而使得很多企业在对员工进行液压技术培训时，不得不借用一些高校、高职的教材作为培训应急之用。
由于这些教材的读者对象并非一线操作者，故费时费力，难于达到预期的培训效果。
对此，作者在长期为各类型企业举办的各层次液压技术、流体力学培训班担任主讲，以及为不同类型工矿企业、各类国内外机电设备的液压气动机械进行调试与故障诊断及技术咨询中，体会和感触颇深。
《液压技术培训读本》一书，正是为了改变上述状况，提升我国各行业液压技术短期培训的质量和水平而编写的。
本书主要内容包括：液压技术概述，液压传动基础知识，液压泵，液压缸与液压马达，液压控制阀及液压基本回路，液压辅助元件，典型液压系统举例，液压系统的安装调试、运转维护与故障排除8章。
各章都配有相应内容的复习题，便于读者思考和练习，巩固所学知识。
书末的附录摘录了现行常用液压气动元件图形符号（摘自GB／T 786．1-1993），以便读者在读识液压系统图时查阅对照。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书内容包括：液压技术概述，液压传动基础知识，液压泵，液压缸与液压马达，液压控制阀及液压基本回路，液压辅助元件，典型液压系统举例，液压系统的安装调试、运转维护与故障排除8章，每章都配有相应内容的复习题，便于读者思考和练习，巩固所学知识。
附录中摘录了常用液压气动元件图形符号（摘自GB／T 786.1-1993），便于在读识液压系统图时查阅对照。
全书紧密结合实际，注重实用，便于培养动手能力。
本书的叙述和表达深入浅出、图文并茂、直观易懂，使读者触类旁通。
　本书可作为各行业液压元件及液压系统的加工制造、安装调试和使用维护部门的一线工作人员，以及中职和高职、高专学生的短期培训、上岗培训教材或自学读本，也可供初学液压技术人员及液压技术爱好者学习参考。

第一图书网, tushu007.com

<<液压技术培训读本>>

书籍目录

前言第1章　液压技术概述　1.1　液压传动的概念　1.2　液压传动的工作原理　1.3　液压系统的组成部分　1.4　液压系统原理图及图形符号　1.5　液压系统的分类和特点　1.5.1　按油液循环方式分类　1.5.2　按用途分类　1.5.3　按执行元件速度的调节控制方式分类　1.6　液压技术的优点和缺点　1.6.1　液压技术的优点　1.6.2　液压技术的缺点　1.7　液压技术的用途与发展　复习题第2章　液压传动基础知识　2.1　液压油及其性质　2.1.1　密度　2.1.2　粘性　2.1.3　可压缩性　2.1.4　液压油的选用和污染控制　2.2　液压传动中的压力　2.2.1　作用力及其单位　2.2.2　压力　2.3　液压传动中的流量　2.3.1　流速　2.3.2　流量与液压缸的速度　2.4　液压传动中的功率　2.5　液压系统中的压力损失　2.5.1　沿程压力损失　2.5.2　局部压力损失　2.5.3　管路系统的总压力损失　2.6　液压系统中的流量损失　2.6.1　泄漏形式　2.6.2　泄漏流量　2.7　管路系统的功率损失和效率　复习题第3章　液压泵　3.1　液压泵概述　3.1.1　作用　3.1.2　基本工作原理　3.1.3　构成条件　3.1.4　类型及图形符号　3.2　主要性能参数　3.2.1　工作压力和额定压力　3.2.2　排量和流量　3.2.3　容积效率、机械效率和总效率　3.2.4　驱动电动机功率　3.3　齿轮泵　3.3.1　工作原理　3.3.2　结构要点　3.3.3　典型结构　3.3.4　性能特点　3.3.5　常用产品　3.3.6　安装与使用　3.3.7　故障排除　3.3.8　检修与装配 3.4　叶片泵　3.4.1　双作用叶片泵　3.4.2　单作用叶片泵　3.4.3　叶片泵的性能特点　3.4.4　常用产品　3.4.5　叶片泵的安装与使用　3.4.6　叶片泵的故障排除　3.4.7　叶片泵的检修与装配　3.5　斜盘式轴向柱塞泵　3.5.1　工作原理　……第4章　液压缸及液压马达第5章　液压控制阀及液压基本回路第6章　液压辅助元件第7章　典型液压系统举例第8章　液压系统的安装调试、运转维护与故障排除附录　常用液压气动元件图形符号（摘自GB/T 786.1-1993）参考文献

章节摘录

（2）一般构成。
从上述液压缸的典型结构中可以看出，任何类型的液压缸基本上由缸筒．缸盖组件、活塞一活塞杆组件、密封件、缓冲装置和排气装置等部分组成。
缓冲装置和排气装置根据具体应用场合而定，其他部分则是必不可少的。
1）缸筒．缸盖组件。
由于缸筒和缸盖承受油液的压力，所以要求有足够的耐压性和耐磨性、较高的表面精度和可靠的密封性，一般用钢和优质铸铁制成。
高压时，缸筒采用冷拔无缝钢管，为了增加耐磨性和防止密封件的损伤，缸筒内表面可镀上0．05mm厚的硬铬。
缸筒和缸盖之间可采用法兰、螺纹、拉杆和焊接等连接形式。
2）活塞组件。
活塞可以与活塞杆做成整体的，但大多是分开的，此时，可采用螺纹式、锥销式和半环式等进行连接。
活塞受油液的压力，并在缸筒内往复运动，因此，也要求有一定的耐压性和良好的耐磨性。
活塞一般用耐磨铸铁或钢制造。
活塞杆是连接活塞和工作部件的传力零件，要求有足够的强度和刚性。
活塞杆可制成实心或空心的，但不管空心与否，通常都用优质钢料制造。
活塞杆表面最好镀上硬铬，以防损伤密封件。
3）缓冲装置。
缓冲装置用于防止缸在活塞行程终了时，活塞与缸盖发生撞击，引起破坏性事故或严重影响机械精度。
高速运动的液压缸必须设置缓冲装置。
缓冲装置的工作原理是使缸内低压腔中油液（全部或部分）通过小孔或缝隙节流把动能转换为热能，热能则由循环的油液带到缸外，即通过增大液压缸回油阻力，逐渐减慢运动速度，防止撞击。
图4．8所示为几种常见液压缸的缓冲装置。
图4．8a所示为圆柱形环隙式缓冲装置，当缓冲柱塞进入缸盖上的内孔时，缸盖和活塞间形成的油腔封住一部分油液，并使其从环形缝隙中排出，实现减速缓冲。
图4．8b所示为圆锥形环隙式缓冲装置，缓冲柱塞为圆锥形，所以环形间隙的通流面积随位移量而改变。
图4．8c所示为节流口变化式缓冲装置，被封在活塞和缸盖间的油液经柱塞上的轴向三角节流槽流出而实现缓冲。
图4-8d所示为节流口可调式缓冲装置，被封在活塞和缸盖间的油液经可调节流阀的小孔排出而实现缓冲，图中的单向阀用于反向时快速起动。

第一图书网, tushu007.com

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