第一图书网, tushu007.com

<<液压阀原理、使用与维护>>

图书基本信息

书名：<<液压阀原理、使用与维护>>

13位ISBN编号：9787122029478

10位ISBN编号：7122029476

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业

作者：张利平

页数：608

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

液压技术是以有压液体作为工作介质，通过泵、马达(缸)、阀、管路等液压元件实现动力的传递、转换与控制的技术，由于其独特的技术优势，已经成为现代传动与控制的重要技术手段和不可替代的基础技术之一，其应用遍及国民经济各领域。
液压控制阀是任何一台液压设备或装置中必不可少的控制元件。
因为液体的控制和调节是通过阀来完成的，所以液压控制阀应用的品种和数量均占有相当大的比重，并对主机工作品质和可靠性有着极大的影响。
为了适应我国新时期现代化建设事业的发展，满足液压技术各类读者特别是广大液压阀用户的需要，提高液压阀的使用维护水平，促进液压技术的普及与提高，化学工业出版社组织编写了《液压阀原理、使用与维护》一书。
本书出版以来，深受读者欢迎，先后多次重印，在液压技术普及、设计及应用实践中发挥了良好的基础性作用，广大读者及业内人士给予了关注、支持和好评，并提出了许多建设性意见。
本书第一版于2007年获第九届中国石油和化学工业优秀科技图书一等奖。
为了适时反映液压技术在电液控制、微型液压、纯水液压等方面的新进展，促进液压技术的发展与应用，编著者在认真总结和分析第一版使用过程中存在问题的基础上，通过调查研究，对其进行了修订。
第二版修订旨在保留第一版风格的基础上，通过调整结构、更新内容及标准、完善不足，以进一步突出体现其系统、先进、全面和实用的特色。
围绕这一目标，对全书进行了较大程度修改与更新，具体体现在以下几个方面。
(1)增设了“篇”层次结构，全书分为液压控制阀概论、普通液压控制阀、特殊液压控制阀、液压控制阀组的集成与液压阀常用标准资料四篇共15章。
第一篇概要论述了液压阀基础知识、共性问题、主流产品；第二篇和第三篇分别详细介绍了三大类普通液压阀(方向阀、压力阀和流量阀)和特殊液压阀(多路阀、叠加阀、插装阀、电液伺服阀、电液比例阀、电液数字阀、微型液压阀与水压控制阀)的类型、特点、工作原理、典型结构、技术性能、使用维护要点、常见故障及其诊断排除方法、典型产品等内容；第四篇介绍了液压控制阀组的集成方法和液压阀制造、试验、使用中常用的国家标准和行业标准。
可使读者根据不同需要方便地阅读与查找相关内容。
(2)删减了一些使用频度较低、读者面较窄或者读者较为熟悉的内容，如液压控制装置的链式集成、常用计量单位换算、流体传动系统和元件名词术语、管接头与连接法兰标准目录等。
(3)对一些占用篇幅过大的内容适当进行压缩、提炼，如液压气动图形符号、液压阀的技术发展、液压控制装置的集成化等，以便增写新的内容。
(4)在以结构原理图介绍各类液压阀的组成和工作原理的同时，将尽可能辅以实物外形图片，以便于初学者或对液压阀不甚熟悉的人员形象快速地了解和认识各种液压阀以及新产品开发中的造型设计。

内容概要

《液压阀原理、使用与维护》第二版是在保留了第一版风格的基础上，通过调整结构、更新内容与标准、完善不足编著而成的。
全书在概要论述液压阀基本知识的基础上，详细介绍了三大类普通液压阀（方向阀、压力阀和流量阀）与特殊液压阀（多路阀、叠加阀、插装阀、电液伺服阀、电液比例阀、电液数字阀、微型液压阀与水压控制阀）的类型、特点、工作原理、典型结构、技术性能、使用维护要点、常见故障及其诊断排除方法、典型产品等内容，以及液压控制阀组的集成方法和液压阀制造、试验、使用中常用的国家标准和行业标准资料。
本书融先进性、实用性、知识性、资料性、指导性于一体，读者可在了解液压阀传统内容的基础上，通过阅读本书．进一步了解和把握液压阀的现状及方向，并解决实际工作中液压阀的各类问题。
本书可供各行业液压技术的科研设计、制造调试和使用维护部门的工程技术人员、技术工人、现场工作人员、管理与营销人员使用，同时可作为本科高校及高职、高专院校相关专业液压传动课堂教学、课程设计和毕业设计等实践教学环节的参考书。

书籍目录

第一篇　液压控制阀概论　第1章　液压阀基础知识　1.1 液压技术的原理与液压系统的组成　1.2　液压阀的功用及重要性　1.3　液压阀的基本结构原理　1.4　液压阀的分类　1.5　液压阀的技术进程与方向　1.6　液压阀图形符号及使用　1.6.1　控制机构和常用控制阀图形符号　1.6.2　使用注意事项　1.7　液压阀的基本性能参数　1.7.1　公称压力　1.7.2　公称流量与公称通径　1.8　液压阀的安装面和插装阀阀孔规格代号　1.9　对液压阀的基本要求　1.10　常用液压阀产品的性能比较　1.11　常用液压阀的选型要点　1.11.1　选型的一般原则　1.11.2　液压阀的类型选择　1.11.3　公称压力与额定流量的选择　1.11.4　安装连接方式的选择　1.11.5　操纵方式的选择　1.11.6　液压工作介质的选择　1.11.7　经济性及其他因素的选择　1.11.8　方向控制阀、流量控制阀与压力控制阀的选型一览表　第2章　液压阀中的共性问题　2.1　液压阀常用阀口的压力流量特性　2.1.1　压力流量特性通用公式　2.1.2　圆柱滑阀的压力流量特性　2.1.3　锥阀的压力流量特性　2.1.4　节流阻尼孔的压力流量特性　2.2　液压阀上的作用力　2.2.1　液压作用力　2.2.2　液动力　2.2.3　液压侧向力与摩擦力　2.2.4　弹簧力、重力与惯性力　2.2.5　液压阀上总作用力的计算　2.3　液压阀的阻力控制原理　2.3.1　液阻及其特性　2.3.2　液桥及其特性　2.3.3　动态液压阻尼　2.4　液压阀的级间耦合　2.5　液压阀的控制输入装置　2.5.1　概述　2.5.2　控制放大器　2.5.3　电气一机械转换器　2.6　液压阀的噪声及其控制　2.6.1　液压控制阀的噪声及测量　2.6.2　液压控制阀噪声的诱因及其对策　2.7　液压阀的制造工艺简介　2.7.1　液压阀主要构件的材料　2.7.2　液压阀主要构件的加工工艺　2.7.3　液压阀的装配工艺　第3章　液压阀主流产品系列概览　3.1　普通液压阀　3.2　特殊液压阀　3.2.1　多路阀　3.2.2　叠加阀　3.2.3　插装阀　3.2.4　电液伺服阀　3.2.5　电液比例阀　3.2.6　电液数字阀　3.2.7　微型液压阀　3.2.8　水压控制阀第二篇　普通液压控制阀　第4章　方向控制阀　4.1　功用及分类　4.2　普通单向阀　4.2.1　作用　4.2.2　工作原理　4.2.3　典型结构　4.2.4　主要性能　4.2.5　使用要点　4.2.6　常见故障及诊断排除　4.3　液控单向阀　4.3.1　作用　4.3.2　工作原理　……第三篇　特殊液压控制阀第四篇　液压控制阀组的集成与液压阀常用标准资料附录　国内部分液压厂商及其生产或经营的主要液压阀产品参考文献

章节摘录

第一篇 液压控制阀概论第1章 液压阀基础知识1.1 液压技术的原理与液压系统的组成液压传动与控制简称为液压技术，是以液体为工作介质，利用封闭系统中液体的静压能实现信息、运动和动力的传递及工程控制的技术。
由于液压技术在功率密度，结构组成、响应速度，调速范围，过载保护、电液整合等方面独特的优势，使其成为现代传动与控制的重要技术手段和不可替代的关键基础技术之一，其应用遍及国民经济各领域。
除了工作介质外，一个液压系统通常都是由能源元件（液压泵）、执行元件（液压缸、液压马达或摆动液压马达）、控制元件（各种液压阀）和辅助元件（油箱和管路等）四类液压元件所组成。
液压传动与控制的机械设备或装置工作时，其液压系统以具有连续流动性的液压油或难燃液压液或水作为工作介质，通过液压泵将驱动泵的原动机的机械能转换成液体的压力能，然后经过封闭管路及控制阀送至执行器中，转换为机械能去驱动负载、实现工作机构所需的直线运动或回转运动。
1.2 液压阀的功用及重要性液压控制阀（简称液压阀）是液压系统中的控制元件，其功用是控制液压系统中液体的流向、压力及流量，以使液压执行器及其驱动的工作机构获得所需的运动方向、运动速度（转速）及推力（转矩）等。
液压阀在液压系统中起着非常重要的作用。
任何一个液压系统，不论其如何简单，都不能缺少液压阀；同一工艺目的的液压机械设备，通过液压阀的不同组合与使用，可以组成油路结构截然不同的多种液压系统方案，故液压阀是液压技术中品种与规格最多、应用最广泛、最活跃的元件；一个液压系统设计的合理性、安装维护的便利性以及能否按照既定要求正常可靠地运行，在很大程度上取决于其中所采用的各种液压阀的性能优劣及参数匹配是否合理。

编辑推荐

《液压阀原理、使用与维护(第2版)》是目前国内最全面、最实用详细介绍液压阀工作原理、结构、使用、维护检修的综合性图书。

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