第一图书网, tushu007.com

<<液压传动>>

图书基本信息

书名：<<液压传动>>

13位ISBN编号：9787301176092

10位ISBN编号：7301176090

出版时间：2010-8

出版时间：北京大学

作者：龚肖新//吴冉

页数：169

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

本书是职业技术教育机械制造、机电一体化、模具、数控、自动化等专业的教学用书，是作者结合现代工业自动化飞速发展的需求，经过多年的教学、科研及生产的实践，引用最新技术资料编写而成的。

本书在内容上，简明全面地讲述了液压元件的原理、结构及性能，液压基本回路的工作原理，典型液压系统的原理和特点，以及液压系统使用和维护的部分知识。
本书在编排过程中，注重与生产实际紧密结合，选用较为典型的实例，使学生获得实用的技术知识。另外，为便于学生理解，大多数元件我们都配以三维剖面图或实物图片，也让学生对实际液压元件有一个初步的认识。

在编写本书时，我们遵循的指导思想是：阐明工作原理，拓展专业知识，引入先进技术信息，注重理论联系实际，培养学生理解、分析、应用的综合能力。

本书不仅可以作为职业技术院校相关专业的试用教材或培训资料，还可以供教师、学生、企业技术人员课内外学习、拓展视野或进一步提高时参考。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是根据职业技术教育的教学要求，结合现代企业技术发展的需要编写的，共11章，主要内容包括：液压传动的工作原理、工作介质及其主要性能和参数，常用液压元件的结构类型及图形符号，典型液压回路的功能及应用，液压系统实例分析，液压系统的使用与维护，液压传动系统的设计计算和液压传动实验课题。
每章末均附有一定数量的习题，书后配有附录。
　本书力求简明扼要地阐述工作原理，系统全面地介绍常用元件，并附以元件实物图，联系实际地列举典型回路；充分体现职业技术教学内容的实用性、时代性和拓展性。
　本书可作为职业技术院校机械制造、机电一体化、模具、数控、自动化等专业的教材，也可作为相关专业人员和相关技术人员的参考用书。

<<液压传动>>

书籍目录

第1章　概论　1.1　液压传动的工作原理　1.2　液压传动系统的组成　1.3　液压系统的图形符号　1.4　液压传动的优缺点　习题第2章　液压流体力学基础　2.1　液压传动的工作介质　2.1.1　工作介质的主要性质　2.1.2　工作介质的选用　2.1.3　工作介质的污染及控制　2.2　液压传动的主要参数　2.2.1　压力　2.2.2　流量　2.3　液体流动时的能量　2.3.1　理想液体流动时的能量　2.3.2　实际液体流动时的能量　2.3.3　液压系统的能量损失　2.4　液体流经小孔和间隙时的流量　2.4.1　液体流经小孔的流量　2.4.2　液体流经间隙的流量　2.5　液压冲击和空穴现象　2.5.1　液压冲击　2.5.2　空穴现象　习题第3章　液压泵和液压马达　3.1　液压泵和液压马达概述　3.1.1　液压泵的工作原理　3.1.2　液压泵的性能参数　3.1.3　液压马达的性能参数　3.1.4　液压泵和液压马达的种类　3.2　齿轮泵　3.2.1　外啮合齿轮泵　3.2.2　内啮合齿轮泵　3.3　叶片泵　3.3.1　双作用叶片泵　3.3.2　单作用叶片泵　3.4　柱塞泵　3.4.1　径向柱塞泵　3.4.2　轴向柱塞泵　3.5　液压马达　习题第4章　液压缸　4.1　液压缸的类型和特点　4.1.1　活塞式液压缸　4.1.2　柱塞式液压缸　4.1.3　伸缩式液压缸　4.1.4　摆动式液压缸　4.2　液压缸的结构　4.2.1　缸筒与端盖的连接　4.2.2　活塞与活塞杆的连接　4.2.3　液压缸的密封装置　4.2.4　液压缸的缓冲和排气　4.3　液压缸的设计计算　4.3.1　液压缸主要尺寸的计算　4.3.2　液压缸的校核　习题第5章　液压控制阀　5.1　方向控制阀　5.1.1　单向阀　5.1.2　换向阀　5.2　压力控制阀　5.2.1　溢流阀　5.2.2　减压阀　5.2.3　顺序阀　5.2.4　压力继电器　5.3　流量控制阀　5.3.1　节流阀　5.3.2　调速阀　5.4　插装阀、比例阀和叠加阀　5.4.1　插装阀　5.4.2　比例阀　5.4.3　叠加阀　习题第6章　液压辅助元件　6.1　油箱　6.2　滤油器　6.3　压力表及压力表开关　6.4　油管和管接头　6.5　蓄能器　习题第7章　液压基本回路　7.1　方向控制回路　7.1.1　换向回路　7.1.2　闭锁回路　7.2　压力控制回路　7.2.1　调压回路　7.2.2　减压回路　7.2.3　增压回路　7.2.4　卸荷回路　7.2.5　平衡回路　7.3　速度控制回路　7.3.1　调速回路　7.3.2　快速运动回路　7.3.3　速度换接回路　7.4　多缸动作控制回路　7.4.1　顺序回路　7.4.2　同步回路　习题第8章　典型液压系统　8.1　组合机床动力滑台液压系统　8.1.1　概述　8.1.2　工作原理　8.1.3　液压系统的特点　8.2　专用铣床液压传动系统　8.2.1　概述　8.2.2　工作过程　8.3　机械手液压传动系统　8.3.1　概述　8.3.2　工作原理　8.3.3　系统特点　8.4　液压伺服系统　8.4.1　液压伺服控制原理　8.4.2　液压伺服系统的基本特点　8.4.3　液压伺服系统实例　习题第9章　液压系统的安装使用与维护　9.1　液压系统的安装及调试　9.1.1　液压系统的安装　9.1.2　液压系统的调试　9.2　液压系统的使用及维护　9.2.1　液压油的污染与防护　9.2.2　液压系统的使用注意事项　9.2.3　液压系统的维护保养　9.2.4　液压系统的故障排除　习题第10章　液压传动系统的设计计算　10.1　明确设计要求，进行工况分析　10.1.1　运动分析　10.1.2　动力分析　10.2　液压系统原理图的拟定　10.2.1　确定油路类型　10.2.2　选择液压回路　10.2.3　绘制液压系统原理图　10.3　液压元件的计算和选择　10.3.1　执行元件的结构形式及参数的确定　10.3.2　选择液压泵　10.3.3　选择阀类元件　10.3.4　选择液压辅助元件　10.4　液压系统技术性能的验算　10.4.1　系统压力损失的验算　10.4.2　系统发热温升的验算　10.4.3　系统效率验算　10.5　绘制正式工作图和编写技术文件　10.6　液压系统计算机辅助设计概述　10.6.1　液压CAD软件的特点　10.6.2　液压CAD软件的应用　习题第11章　液压传动实训课题　课题一　齿轮泵拆装实训　课题二　差动连接回路搭接实训　课题三　溢流阀静态性能测试实训　课题四　节流调速回路性能实训　课题五　液压回路连接设计实训附录参考文献

章节摘录

2.1.3 工作介质的污染及控制　　工作介质的污染对液压系统的可靠性影响很大，液压系统运行中大部分故障是因为油液不清洁引起的。
因此，正确使用和防止液压油的污染尤为重要。
　　油液的污染，是指油液中含有固体颗粒、水、微生物等杂物，这些杂物的存在会导致以下问题。
固体颗粒和胶状生成物堵塞滤油器，使液压泵吸油不畅、运转困难、产生噪声；堵塞阀类元件的小孔或缝隙，使阀类元件动作失灵。
微小固体颗粒会加速有相对滑动零件表面的磨损，使液压元件不能正常工作；同时还会划伤密封件，使泄漏流量增加。
水分和空气的混入会降低液压油液的润滑性，并加速其氧化变质，产生气蚀，使液压元件加速损坏；使液压传动系统出现振动、爬行等现象。
控制油液的污染，常采用以下措施。
减少外来的污染：液压传动系统的管路和油箱等在装配前必须严格清洗，用机械的方法除去残渣和表面氧化物，然后进行酸洗。
液压传动系统在组装后要进行全面清洗，最好用系统工作时使用的油液清洗，特别是液压伺服系统最好要经过几次清洗来保证清洁。
油箱通气孔要加空气滤清器，给油箱加油要用滤油装置，对外露件应装防尘密封，并经常检查，定期更换。
液压传动系统的维修、液压元件的更换、拆卸应在无尘区进行。
滤除系统产生的杂质：应在系统的相应部位安装适当精度的过滤器，并且要定期检查、清洗或更换滤芯。
控制液压油液的工作温度：液压油液的工作温度过高会加速其氧化变质，产生各种生成物，缩短它的使用期限。
定期检查更换液压油液：应根据液压设备使用说明书的要求和维护保养规程的有关规定，定期检查更换液压油液。
更换液压油液时要清洗油箱，冲洗系统管道及液压元件。
　　……

编辑推荐

针对性强：切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。

体例新颖：从人类常规的思维模式出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架；讲解的内容先由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合老师的教学要求，也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。

注重人文：注重人文与科技的结合，在教材中适当增加人文方面的知识，激发学生的学习兴趣。

方便教学：以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

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