

<<液压元件及系统的原理、使用与维修>>

图书基本信息

书名：<<液压元件及系统的原理、使用与维修>>

13位ISBN编号：9787122086600

10位ISBN编号：7122086607

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：刘延俊

页数：252

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

随着工业自动化的发展，液压设备以它独特的优势在国民经济各个行业得到了广泛的应用。由于液压元件和液压系统具有其完全不同于机械设备的特殊性，工作液体都在封闭的管路内工作，不像其他机械设备那样直观，它的故障具有隐蔽性、多样性、不确定性和因果关系复杂性等特点，故障出现后不易查找原因。

液压系统一旦发生故障，不仅导致设备受损，产品质量下降，生产线停工，而且可能危及人身安全、造成环境污染，造成巨大的经济损失。

因此如何保证液压元件及系统的正常运行，怎样及时发现故障，甚至提前发现故障的征兆，都是液压技术人员以及操作使用人员亟待解决的问题。

为了进一步推动我国液压技术的发展，提升液压设备操作与使用人员的整体水平，满足企业对液压技术的培训要求，结合笔者长期从事液压系统设计、制造、安装调试，以及故障诊断与排除的经验，从企业液压设备操作与维护人员的实际需要出发，系统介绍了液压元件的结构、原理、图形符号、特性曲线、选用原则、常见故障原因以及排除方法；同时对液压基本回路与典型系统的特点、故障诊断方法、故障原因、排除步骤做了介绍。

本书编写上力求贯彻少而精、理论分析与实际应用相结合的原则，侧重了对工程技术人员在液压技术应用、故障诊断与排除，以及技术创新能力的培养。

本书中的许多实例是笔者20多年在科研、设计、制造、调试、故障诊断与维修方面所做的工作以及工作经验的总结。

书中元件的图形符号、回路以及系统原理图全部采用国家最新图形符号绘制。

为了便于读者使用和查阅液压元件与系统的常见故障与排除方法，本书作为附录将其一一收录。

<<液压元件及系统的原理、使用与维修>>

内容概要

本书从企业液压技术培训的需要出发，以液压元件与系统的实际应用为主线，全面介绍液压元件及系统的基本原理、结构、使用与常见故障的维修技术，同时对液压系统的安装、调试、使用与维护，故障诊断步骤、方法做了介绍。

编写上力求贯彻少而精、理论分析与实际应用相结合的原则，侧重了对工程技术人员液压技术应用、故障诊断与排除以及技术创新能力的培养。

书中的许多实例是编著者20多年在科研、设计、制造、调试、故障诊断与维修方面所做的工作以及工作经验的总结。

书中元件的图形符号、回路以及系统原理图全部采用了国家最新图形符号绘制。

为了便于读者使用和查阅液压元件与系统的常见故障与排除方法，本书作为附录将其收录。

本书特别适用于企业从事液压设备使用和维护的工程技术人员、现场工作人员作为培训教材使用，也可作为应用型工科院校的教学参考书或教材，以及专业学位研究生实践性课程的教材。

书籍目录

第1章 液压传动技术基础	1.1 液压传动系统的工作原理及其组成	1.1.1 液压传动系统的工作原理
	1.1.2 液压传动系统的组成	1.2 液压传动系统的图形符号
	1.3 液压系统的应用特点与故障诊断技术的发展趋势	1.3.1 液压系统的应用特点
		1.3.2 液压系统故障诊断的发展趋势
第2章 液压油的选用与污染防治	2.1 液压油的物理性质	2.1.1 液压油的密度
	2.1.2 液压油的压缩性	2.1.3 液压油的黏性
	2.2 液压油的分类与选用	2.2.1 液压油的分类
	2.2.2 几种常见的国产液压油	2.2.3 对液压油的要求
	2.2.4 液压油的选择和使用	2.2.5 国内外常用液压油的代用
	2.3 液压油的污染控制	2.3.1 污染物的种类及危害
	2.3.2 污染的原因	2.3.3 污染的测定方法与特点
	2.3.4 污染度的等级	2.3.5 几种污染度等级标准的对应关系
	2.3.6 液压油液品质的判断	2.3.7 液压油液的污染控制
第3章 液压泵的使用与维修	3.1 概述	3.1.1 液压泵的基本工作原理
	3.1.2 液压泵的分类	3.1.3 液压泵的主要性能参数
	3.1.4 液压泵特性及检测	3.2 齿轮泵
	3.2.1 齿轮泵的工作原理	3.2.2 外啮合齿轮泵
	3.2.3 内啮合齿轮泵	3.2.4 齿轮泵的特点与使用注意事项
	3.3 叶片泵	3.3.1 双作用式叶片泵
	3.3.2 单作用式叶片泵	3.3.3 双联叶片泵
	3.3.4 叶片泵的使用与常见故障排除	3.4 柱塞泵
	3.4.1 柱塞泵的工作原理	3.4.2 柱塞泵的常见故障及排除
	3.4.3 CY14-1轴向柱塞泵使用指南	3.4.4 V系列柱塞泵使用指南
第4章 液压执行元件的使用与维修	3.5 螺杆泵	3.5.1 螺杆泵的型号编制
	3.5.2 螺杆泵使用注意事项	4.1 液压马达的使用与维修
	4.1.1 液压马达的工作原理与结构	4.1.2 液压马达的主要参数
	4.1.3 液压马达常见故障及排除	4.2 液压缸的使用与维修
	4.2.1 液压缸的典型结构	4.2.2 液压缸的选用原则及注意事项
	4.2.3 液压缸常见故障及排除	第5章 液压控制元件的使用与维修
第6章 液压辅助元件的使用与维修	第7章 液压基本回路	第8章 典型液压系统故障分析与排除实例
第9章 液压系统的安装、调试、使用与维护	第10章 液压系统的故障诊断	附录 参考文献

章节摘录

(1) 虚拟化 虚拟化是指监测与诊断仪器的虚拟化。

传统仪器是由工厂制造的，其功能和技术指标都是由厂家定义好的，用户只能操作使用，仪器的功能和技术指标一般是不可更改的。

随着计算机技术、微电子技术和软件技术的迅速发展和不断更新，在国际上出现了在测试领域挑战整个传统测试测量仪器的新技术，这就是虚拟仪器技术。

“软件就是仪器”，反映了虚拟仪器技术的本质特征。

一般来说，基于计算机的虚拟仪器系统主要是由计算机、软面板及插在计算机内外扩槽中的板卡或标准机箱中的模块等硬件组成，有些虚拟仪器还包括有传统的仪器。

由于其具有开发环境友善，具有开放性和柔性，若增加新的功能可方便地由用户根据自己的需要对软件作适当的改变即可实现，用户不必懂得总线技术，不必掌握面向对象的语言，即可将其应用于液压系统乃至整个机械设备监测与诊断仪器及系统，可以是一个新的发展方向。

(2) 高精度化 高精度化，是指在信号处理技术方面提高信号分析的信噪比。

不同类型的信号具有不同的特点，即使是同一类型的信号也可以从不同的角度进行描述和分析，以揭示事物不同侧面之间的内在规律和固有特性。

对于液压系统而言，其信号、参数通常是瞬态的、非线性的、突变的，而传统的时域和频域分析只适用于稳态信号的分析，因此往往不能揭示其中隐含的故障信息，这就需要寻找一种能够同时表现信号时域和频域信息的方法，时频分析就应运而生。

小波分析就是这种分析的一种典型应用，将小波理论应用于这些信号的处理上，可以大大提高其分辨率。

可以预见，信号分析处理技术的发展必将带动故障诊断技术的高精度化。

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>