第一图书网, tushu007.com

<<电液伺服与比例控制装置使用与维修>>

图书基本信息

书名：<<电液伺服与比例控制装置使用与维修>>

13位ISBN编号：9787508384016

10位ISBN编号：7508384016

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力出版社

作者：黄志坚，王钦若　编著

页数：391

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

液压控制系统主要包括电液伺服控制系统和电液比例控制系统，这类控制系统具有容量大、响应速度快、刚度大和控制精度高等突出优点，因此在各类机床、重型机械、起重机械、建材建筑机械、汽车、大型试验设备、航空航天、船舶和武器装备等领域获得了广泛应用。

液压控制系统的使用维修主要包括元件的安装调试、维护检查、测试试验、故障诊断与排除、技术改进等。

由于运行条件的苛刻与结构的复杂性，电液伺服与比例控制系统和元件安装调试是一项不可忽视的工作。

与一般液压系统相比，液压控制系统使用维护要求更加严格。
液压控制系统对油的清洁度有较高要求，防止油液污染是设备维护工作中的头等大事，贯穿于设备的整个寿命周期，防高温、防泄漏、防气蚀、防振动与噪声、防事故等也是液压控制系统维护的重点。

故障率高一直是液压控制系统推广使用的瓶颈。
作者在近年的液压专业技术培训中，经常遇到学员提出的各类液压控制系统故障诊断与维修问题。
与一般液压系统相比，液压控制系统结构复杂，与多种专业技术相关，故障机理更为复杂，涉及因素更为广泛，故障诊断与排除的难度更大，对工程技术人员的要求更高。
智能诊断、远程诊断与在线监测是本技术领域的重要发展方向。

测试试验是液压控制系统和元件使用维修及管理的重要内容之一。
由于缺乏相应的检测设备，一些地方将电液控制元件视为“不可修复元件”，盲目地进行整体更换，造成人力、物力的极大浪费。
当前，测试技术、计算机技术、人工智能技术在液压测试领域得到了广泛的应用，液压控制元件的测试试验将有较大变革。

电液伺服与比例控制系统具有诸多的优越性，采用电液控制技术对一些液压系统进行改进将取得显著效益，液压控制系统本身不尽合理之处也需要完善。
技术改进涉及机、电、液、测控与计算机，往往是一项复杂的系统工程。

综上所述，电液伺服与比例控制系统的使用与维修，比一般的液压系统使用维修要求更严格、难度更大。

应广大读者的需求，本书结合实例系统介绍了电液伺服与比例控制元件和系统的使用维修方法。

本书的读者主要是液压设备维修人员、液压设备与元件设计开发人员，大学与职业技术学院相关专业学生、研究生与教师。
本书也可作为电液伺服与比例控制系统故障诊断及维修培训班的教材。

内容概要

本书结合实例深入、系统地介绍了电液伺服与比例控制元件及系统的安装调试、测试实验、维护检查、故障诊断与排除及技术改进方法。

全书共分九章，其中第二、三、四章介绍电液伺服系统及元件的使用与维修方法，第五、六、七章介绍电液比例系统及元件的使用与维修方法，第八章介绍电液数字控制系统的使用与维修方法，第九章介绍电液控制变量泵的使用与维修方法。

本书的特点是素材新颖具体，密切联系电液伺服控制和比例控制系统使用与维修的实际情况，有较强的实用性与针对性。

本书适合液压设备维修人员、液压设备与元件设计开发人员以及大专院校相关专业的学生、研究生与教师阅读、参考，也可作为电液伺服与比例控制系统故障诊断与维修培训班的教材。

书籍目录

前言第一章　液压控制系统及使用维修概述 第一节　液压控制技术概述　一、液压控制系统的工作原理　二、液压控制系统的组成　三、液压控制系统的分类　第二节　液压控制系统使用与维修主要内容　一、安装调试　二、维护检查　三、故障诊断与排除　四、测试试验　五、技术改进第二章　电液伺服控制技术及应用 第一节　电液伺服阀　一、工作原理及组成　二、电液伺服阀的分类　三、典型结构　四、主要特性及性能参数　五、伺服阀的选用　第二节　电液伺服控制器　一、电液伺服控制器概述　二、电液伺服阀驱动电路　三、电液伺服阀电流显示电路　四、传感器调理电路　五、基于DSP的高速液压控制器　六、电液伺服系统嵌入式数字控制器 第三节　伺服液压缸及其位置控制系统　一、概述　二、带磁电阻位移传感器的电液伺服缸　三、闭环控制数字液压缸及其控制系统　四、数控液压伺服阀与伺服缸　五、无阀电液伺服系统　六、泵控缸位置伺服系统　第四节　液压马达伺服系统及应用　一、液压马达速度伺服系统的种类、原理及特点　二、电液伺服马达控制系统的应用 第三章　电液伺服元件测试技术　第一节　电液伺服阀测试方法　一、静态试验测试　二、零漂测试　三、频率特性测试　第二节　伺服阀测试技术应用实例　一、FF-102电液伺服阀的动态性能测试　二、4WS2EE10-45型电位移反馈电液伺服阀的测试与调整　三、电液压力伺服阀的测试　四、基于LabVIEW的液压伺服阀检测　五、伺服阀测试验台CAT改进　六、液压伺服实验台计算机辅助测试系统的改进 第三节　伺服缸的测试　一、轧机液压AGC伺服缸的测试　二、伺服缸计算机辅助测试第四章 电液伺服阀与伺服系统维修技术 第一节　电液伺服阀与伺服系统维修概述　一、安装调试要求　二、维护要求　三、污染度控制 第二节　电液伺服阀的维修　一、喷嘴挡板式电液伺服阀故障分析　二、MOOG D072伺服阀的检测与调试　三、MOOGE760Y电液伺服阀的使用与维修　四、MOOG30伺服阀流量单边输出故障分析　五、力反馈式两级电液伺服阀一种故障的分析与处理 第三节 电液伺服系统的现场维修方法　一、液压AGC的故障判断与排除　二、BOEING飞机防滞系统及伺服阀的修理　……第五章　电液比例控制阀及应用 第六章　电液比例阀性能参数与测试试验 第七章　比例阀维修技术 第八章　电液数字控制技术及应用 第九章　变量泵电液控制技术 参考文献

章节摘录

第一章　液压控制系统及使用维修概述　　第一节　液压控制技术概述　　三、液压控制系统的分类　　液压控制系统的类型繁杂，可按不同方式进行分类。
液压控制系统按使用控制组件的不同，可分为伺服控制系统、比例控制系统和数字控制系统三大类。
　　1．位置控制、速度控制、加速度控制、力及压力控制系统　　液压控制系统的被控制量有位置（或转角）、速度（或转速）、加速度（或角加速度）、力（或力矩）、压力（或压差）及其他物理量。
　　为减轻司机的体力劳动，通常在机动车辆上采用转向液压助力器。
这种液压助力器是一种位置控制的液压伺服机构。
图1—3所示为转向液压助力器原理图，它主要由液压缸和控制滑阀两部分组成。
液压缸活塞1的右端通过铰销固定在汽车底盘上，液压缸缸体2和控制滑阀阀体连在一起形成负反馈，由转向盘5通过摆杆4控制滑阀阀心3的移动。
当缸体2前后移动时，通过转向连杆机构6等控制车轮偏转，从而操纵汽车转向。
当阀心3处于图示位置时，各阀口均关闭，缸体2固定不动，汽车保持直线运动。
由于控制滑阀采用负开口的形式，故可以防止引起不必要的扰动。
当旋转转向盘，假设使阀心3向右移动时，液压缸中压力P1减小，P2增大，缸体也向右移动，带动转向连杆6向逆时针方向摆动，使车轮向左偏转，实现左转弯；反之，缸体若向左移就可实现右转弯。
　　……

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