

<<液压系统故障诊断与维修技术手册>>

图书基本信息

书名：<<液压系统故障诊断与维修技术手册>>

13位ISBN编号：9787508387055

10位ISBN编号：7508387058

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：李新德

页数：691

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>

## <<液压系统故障诊断与维修技术手册>>

### 前言

随着科学技术的发展, 液压技术渗透到很多领域, 不断在民用工业、机床、工程机械、冶金机械、塑料机械、农业机械、汽车、船舶等行业得到大幅度的应用和发展, 而且发展成为包括传动、控制和检测在内的一门完整的自动化技术。

现今, 采用液压传动的程度已成为衡量一个国家工业水平的重要标志之一。

如发达国家生产的95%的工程机械、90%的数控加工中心、95%以上的自动线都采用了液压传动技术。

我国液压产品有一定生产能力和技术水平的生产科研体系。

尤其是近十年来基础产品工业得到了国家的支持, 装备水平有所提高, 目前已能生产品种、规格齐全的产品, 已能为汽车、工程机械、农业机械、机床、塑料机械、冶金矿山、发电设备、石油化工、铁路、船舶、港口、轻工、电子、医药以及国防工业提供品种基本齐全的产品。

液压技术具有独特的优点, 具有功率重量比大, 体积小, 速度、扭矩、功率均可无级调节, 使用安全可靠, 压力、流量可控性好, 可柔性传送动力, 易实现直线运动等优点, 并易与微电子、电气技术相结合, 形成自动控制系统。

因此, 液压技术广泛用于国民经济各部门。

为了使液压机械在使用过程中能少出故障, 出了故障能迅速查明原因, 并能尽快解决液压机械在使用过程中出现的各种故障, 笔者根据自己多年在实际生产、一线教学和科研过程中的经验和体会, 同时走访了一些从事液压元件、液压系统设计和调试以及液压机械的使用、维修的工程技术人员, 同时参考大量的文献和有关资料, 编著了《液压系统故障诊断与维修技术手册》。

全书共分21章, 以液压元件、基本回路与液压系统、应用实例为主线, 全面分析了液压元件、液压设备以及液压系统的故障诊断与维修技术, 介绍了液压零件表面摩擦损伤和断裂损伤的修复技术, 对液压系统的安装、调试、使用与维护、故障诊断方法和步骤作了介绍, 同时阐述了液压油的特性、选用以及污染防治技术。

编写内容突出了以下特色: 注重实用性。

实例丰富。

内容适用范围广。

在内容上增加了当代科学技术和制造工业发展的新成果, 如插装阀故障排除与维修、电液比例控制阀故障排除与维修、电液数字控制阀故障排除与维修等。

书中的插图规范、清晰、美观。

液压与气动图形符号严格执行国家标准(GB / 1"786.1-1993)。

本书可供从事液压技术设计、制造、使用与维护的工程技术人员、现场工作人员和企业管理人员参阅使用, 也可作为应用本科和高职院校机械类、近机类专业师生的教材或参考书。

本书由商丘职业技术学院李新德编著。

袁素华、高丽、王颖、李小花、谢文、何勋等参与了本书文献资料的搜索、文稿录入整理和部分插图的绘制等工作。

本书在编写过程中, 参考了有关资料和论著, 未能全部一一注明, 深表歉意。

尽管在编写过程中做出了很多的努力, 由于编者的水平有限, 书中难免有疏忽和不当之处, 恳请各位读者多提宝贵意见和建议。

## <<液压系统故障诊断与维修技术手册>>

### 内容概要

全书共分21章，以液压元件、基本回路与液压系统、应用实例为主线，全面分析了液压元件、液压设备以及液压系统的故障诊断与维修技术，介绍了液压零件表面摩擦损伤和断裂损伤的修复技术，对液压系统的安装、调试、使用与维护、故障诊断方法和步骤作了介绍，同时阐述了液压油的特性、选用以及污染防治技术。

本手册编写内容突出了以下特色： 注重实用性。

实例丰富。

内容适用范围广。

在内容上增加了当代科学技术和制造工业发展的新成果，如插装阀故障排除与维修、电液比例控制阀故障排除与维修、电液数字控制阀故障排除与维修等。

书中的插图规范、清晰、美观。

液压与气动图形符号严格执行国家标准（GB/T 786.1-1993）。

本书可供从事液压技术设计、制造、使用与维护的工程技术人员、现场工作人员和企业管理人员参阅使用，也可作为应用本科和高职院校机械类、近机类专业师生的教材或参考书。

## 书籍目录

前言第1章 概论 1.1 液压传动的工作原理及组成 1.2 液压系统元件总体布局 1.3 液压传动的优缺点 1.4 液压传动应用发展第2章 液压设备的管理和故障查找方 2.1 液压设备的管理维护 2.2 液压系统清洗与过滤 2.3 液压设备的安装与调试 2.4 查找故障的方法第3章 液压泵的故障排除与维修 3.1 液压泵的概述 3.2 齿轮泵的故障排除与维修 3.3 螺杆泵的故障排除与维修 3.4 叶片泵的故障排除与维修 3.5 柱塞泵的故障排除与维修第4章 液压马达的故障排除与维修 4.1 液压马达的概述 4.2 齿轮式液压马达的故障排除与维修 4.3 叶片式液压马达的故障排除与维修 4.4 轴向柱塞式液压马达的故障排除与维修 4.5 径向柱塞式液压马达的故障排除与维修第5章 液压缸的故障排除与维修 5.1 液压缸的概述 5.2 液压缸的典型结构和组成 5.3 液压缸常见的故障及排除方法与维修第6章 液压阀的故障排除与维修 6.1 液压阀的概述 6.2 单向阀的故障排除与维修 6.3 换向阀的故障排除与维修 6.4 溢流阀的故障排除与维修 6.5 顺序阀的故障排除与维修 6.6 减压阀的故障排除与维修 6.7 压力继电器的故障排除与维修 6.8 节流阀的故障排除与维修 6.9 调速阀的故障排除与维修 6.10 溢流节流阀的故障排除与维修 6.11 单向节流阀的故障排除与维修 6.12 行程节流阀和单向行程节流阀的故障排除与维修 6.13 分流—集流阀的故障排除与维修 6.14 叠加阀的故障排除与维修 6.15 插装阀的故障排除与维修 6.16 电液比例阀的故障排除与维修 6.17 电液伺服阀的故障排除与维修第7章 液压辅助元件的故障排除与维修 7.1 油管与管接头的故障排除与维修 7.2 过滤器的故障排除与维修 7.3 蓄能器的故障排除与维修 7.4 热交换器的故障排除与维修 7.5 油箱的故障排除与维修 7.6 密封装置的故障排除与维修 7.7 压力表及压力表开关的故障排除与维修第8章 液压油的使用与故障 8.1 液压油的合理使用 8.2 液压油的污染和防治措施 8.3 液压油的使用与管理第9章 液压零件表面摩擦损伤的修复技术 9.1 电刷镀修复技术 9.2 热喷涂修复技术 9.3 表面损伤的堆焊修复技术 9.4 表面损伤的粘涂修复技术 9.5 表面磨损的其他修复新技术 9.6 常见液压磨损件的修复工艺及实践第10章 液压零件断裂损伤的基本修复技术 10.1 零件断裂的焊接修复技术 10.2 零件断裂的胶接修复技术 10.3 零件断裂的铆接修复技术 10.4 液压机械典型液压零件断裂损伤件的修复工艺及实践第11章 液压基本回路的故障分析与排除 11.1 压力控制回路的故障分析与排除 11.2 方向控制回路的故障排除 11.3 调速回路的故障排除第12章 液压设备常见故障分析与排除 12.1 液压系统的工作压力失常, 压力上不去 12.2 欠速 12.3 爬行 12.4 振动与噪声 12.5 液压系统温度升高 12.6 空穴现象 12.7 液压冲击 12.8 炮鸣 12.9 液压卡紧和其他卡紧现象 12.10 水分进入系统与系统内部的锈蚀 12.11 液压系统漏油第13章 推土机液压系统故障的诊断与排除 13.1 T140-1推土机液压系统故障的诊断与排除 13.2 TY220推土机液压传动系统故障的诊断与排除 13.3 小松D155型推土机液压传动系统故障的诊断与排除 13.4 推土机液压系统油温过高故障的诊断与排除 13.5 液压泵损坏导致管道堵塞故障的诊断与排除 13.6 推土机油封失效引起故障的诊断与排除 13.7 TY220推土机的液压元件穴蚀故障的诊断与排除第14章 铲运机液压故障的诊断与排除 14.1 WJD-1.5型电动铲运机液压系统故障的诊断与排除 14.2 电动铲运机换向阀的工作原理及故障处理 14.3 LF-4.1型铲运机液压系统故障的诊断与排除 14.4 922D铲运机液压系统故障的诊断与排除 14.5 CT-500HE铲运机液压系统故障的诊断与排除 14.6 EHST11A和EST-2D型电动铲运机液压系统故障的诊断与排除 14.7 TOR0151E铲运机液压系统故障的诊断与排除第15章 液压挖掘机故障的诊断与排除 15.1 PC系列挖掘机故障的诊断与排除 15.2 日立uH181型挖掘机液压系统故障的诊断与排除 15.3 大宇DH220LC- 挖掘机回转和左行走无力故障的诊断与排除 15.4 卡特CAT320型挖掘机大臂液压缸故障的诊断与排除 15.5 卡特CAT320型挖掘机主泵伺服变量调节原理及故障的诊断与排除 15.6 卡特E200B型挖掘机履带行走无力故障的诊断与排除 15.7 卡特CAT225B型挖掘机“无转向”故障的诊断与排除 15.8 卡特320B系列挖掘机“动臂优先”切能失效故障的诊断与排除 15.9 国产挖掘机挖常见故障的诊断与排除 15.10 全液压挖掘机液压系统故障的诊断与排除 15.11 全液压挖掘机液压油温升过快且过高故障的诊断与排除 15.12 液压挖掘机柱塞变量泵常见故障的诊断与排除 15.13 ZLD80型地下连续墙挖掘机常见故障的诊断与排除第16章 装载机液压系统故障的诊断与排除 16.1 ZL50装载机液压系统高温故障的诊断与排除 16.2 ZL系列装载机液压系统典型故障的诊断与排除 16.3 卡特彼勒953装载机静液压传动系统故障的诊断与排除 16.4 装载机工作装置液压系统故障的诊断与排除 16.5 装载机传动变速液压系统故障的诊断与排除第17章 压路机液压系统故障的诊断与排除 17.1 BW214D型压路机振动液压系统故障的诊断与排除 17.2 BW217D- 型压路机振

动系统故障的诊断与排除 17.3 BW214D型压路机行走液压系统故障的诊断与调整 17.4 CA25D型压路机行走无力故障的诊断与排除 17.5 CA25型振动压路机无振动故障的诊断与排除 17.6 CA-CC系列振动压路机常见故障的诊断与排除 17.7 YZC10型振动压路机液压系统故障的诊断与排除 17.8 YZT14G型振动压路机振动系统常见故障的诊断与排除第18章 液压起重机故障的诊断与排除 18.1 NK-160型加藤起重机吊臂伸缩缸自动回缩故障的诊断与排除 18.2 NK-400型加藤起重机液力转向器故障的诊断与排除 18.3 日本加藤NK-160型起重机吊臂故障的诊断与排除 18.4 日本加藤NK-800型起重机液压系统分析及故障诊断与排除 18.5 日本多田野TG系列液压汽车起重机吊臂伸缩油路常见故障的诊断与排除 18.6 日本多田野TL-252型汽车起重机液压系统故障的诊断与排除 18.7 日本多田野TL-360型汽车起重机变幅回路故障的诊断与排除 18.8 多田野TR2000M型汽车起重机回转不灵和不能解除制动故障的诊断与排除 18.9 多田野TL-500E-2型汽车起重机紧急制动时臂杆窜出故障的诊断与排除 18.10 多田野汽车起重机液压缸故障的诊断与排除 18.11 日本K-50型汽车起重机伸缩臂液压系统故障的诊断与排除 18.12 日本K-250型汽车起重机支腿动作控制的改进及支腿故障的排除 18.13 QY8型汽车起重机回转机构常见故障的诊断与排除 18.14 Q2-8型汽车起重机系统压力升不高故障的诊断与排除 18.15 QY8型汽车起重机液压系统常见故障的诊断与排除 18.16 QY16型汽车起重机多路阀故障的诊断与排除 18.17 QY16型汽车起重机主吊钩自动下滑故障的诊断与排除 18.18 汽车起重机“软腿”故障的诊断与排除 18.19 汽车起重机平衡回路分析 18.20 QT60型塔式起重机“爬行”故障的诊断与排除 18.21 QT60型塔式起重机升降液压系统故障的诊断与排除 18.22 QTZ-60型自升式塔机液压顶升系统常见故障的诊断与排除 18.23 QTZ25型塔式起重机顶升液压系统故障的诊断与排除 18.24 QTZ30-63型塔式起重机顶升液压系统故障的诊断与排除第19章 凿岩机液压故障的诊断与排除 19.1 COPI038HD型凿岩机液压系统故障的诊断与排除 19.2 液压凿岩机液压系统故障的诊断与排除 19.3 ATLAS液压凿岩台车液压控制阀故障的诊断与排除 19.4 凿岩机液压泵供油不足故障的诊断与排除 19.5 液压凿岩机活塞爬行故障的诊断与排除 19.6 液压凿岩机液压泵“气塞”故障的诊断与排除 19.7 全液压钻车液压缸漏油故障的诊断、排除及措施 19.8 凿岩台车调试中故障的诊断与排除第20章 其他工程机械液压故障的诊断与排除 20.1 NH-40型液压打桩锤故障的诊断与排除 20.2 EBH-132型掘进机行走液压故障的诊断与排除 20.3 TB880E掘进机常见故障的诊断与排除 20.4 运用油液检测法诊断掘进机液压系统故障 20.5 别拉斯7523型自卸载重汽车液压联合系统故障的诊断与排除 20.6 卡玛斯55111型自卸汽车液压系统常见故障的诊断与排除 20.7 解放CA3160型自卸汽车液压系统常见故障的诊断与排除 20.8 凌河LH3110型自卸汽车液压系统常见故障的诊断与排除 20.9 叉车工作装置常见故障的诊断与排除 20.10 叉车门架自动倾斜和下降的检测与维修 20.11 CPQ3型叉车内门架不回位故障的诊断与排除 20.12 油液不清洁引起的叉车故障的诊断与排除 20.13 叉车常见故障的诊断与排除 20.14 叉车起升液压缸自动下滑故障的诊断与排除 20.15 故障树分析在叉车故障分析中的应用第21章 其他典型液压系统故障分析与排除实例 21.1 平板轮胎刨渣机液压系统故障诊断与排除方法 21.2 双立柱带锯机液压系统的故障分析与排除 21.3 丁基胶涂布机液压系统的故障分析与排除 21.4 弯管机液压系统的故障分析与排除 21.5 立磨液压机液压系统的故障分析与排除 21.6 剪绳机液压系统的故障分析与排除 21.7 盘式热分散机液压系统的故障分析与排除 21.8 垃圾压缩中转站液压系统的故障分析与排除 21.9 机车防蹈液压系统的故障分析与排除 21.10 轮胎脱模机三缸比例同步液压系统的故障分析与排除 21.11 二通插装方坯剪切机液压系统的常见故障与排除附录 常用液压与气动元件图形符号 (GB/T 786.1—1993) 参考文献

章节摘录

插图：第2章 液压设备的管理和故障查找方2.1 液压设备的管理维护2.1.1 概述随着液压技术在机械设备上的普遍应用，液压系统的现场管理工作具有十分重要的意义。

特别是对起主要作用的液压设备管理的好坏，直接关系到设备能否长期保持良好的工作精度和工作性能，关系到液压设备的故障率和作业效率，关系到加工产品的质量，关系到企业的生产效率和经济效益。

一台性能优良的机械设备固然重要，而正确使用、维修好，即现场管理好一台设备更为重要。

这是“创业”和“守业”的关系，犹如人的养生之道，保养得法可健康长寿。

液压设备也是这样，管理得好，抓好了防重于治这个环节，便可少出故障，减少停机“治病”的时间，大大提高液压设备的使用寿命和工作性能，经济效益大为提高，安全性也可得到确保。

液压机械设备管理工作如果得到重视和落实，可将故障消灭在萌芽之中，不至于引起重大事故和危害。

2.1.2 区域管理液压系统投入使用后，为了便于维护和管理可将系统分成若干区域来管理。

可将液压系统划分为：执行机构区域管理、控制机构区域管理、动力机构区域管理和辅件区域管理。

1.执行机构区域管理管理内容为外观检查和定期磨损鉴定。

外观检查包括密封装置的密封性，运动速度的平稳性，行程控制的准确性，工作机构连接是否正确，防护装置是否可靠以及关于扭矩、输出力、润滑、爬行等的检查。

定期磨损鉴定可结合维修进行，通过鉴定找出产生磨损的原因，提出改进措施。

<<液压系统故障诊断与维修技术手册>>

编辑推荐

《液压系统故障诊断与维修技术手册》由中国电力出版社出版。

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>