

<<液压元件使用与维修150例>>

图书基本信息

书名：<<液压元件使用与维修150例>>

13位ISBN编号：9787512306844

10位ISBN编号：7512306849

出版时间：2011-1

出版时间：中国电力出版社

作者：黄志坚

页数：322

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>

## <<液压元件使用与维修150例>>

### 内容概要

液压设备的正确使用及故障诊断与维修是保证其运行可靠、性能良好并充分发挥效益的重要途径。全书采用大量典型案例介绍材料、能源、制造、交通运输、建筑、农业、国防等行业液压系统中液压泵、液压阀、液压执行件与液压辅件的安装、调试、维护、污染控制、泄漏治理、振动与噪声控制、温度控制、测试、故障诊断与排除以及技术改进思路、技巧、要领与策略。本书取材新颖广泛，数据翔实，侧重实用，力求反映各类液压元件使用、维修的具体环境与技术特点，同时，也尽量选用有代表性的例子，以便读者从中找到有实用价值的技术资料。本书可供液压元件与系统的研究、开发、设计、制造、使用与维修人员以及机电专业的大学生、研究生、教师参考，亦可供相关专业的人员阅读。

## &lt;&lt;液压元件使用与维修150例&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 液压泵的使用与维修实例 第一节 齿轮泵的使用与维修实例 一、齿轮泵的拆装要求和主要故障分析 二、故障排除实例 例1 双联齿轮泵的故障排除实例 例2 轮式装载机变速齿轮泵失效原因及故障排除实例 例3 TQY系列塔机液压顶升系统故障排除实例 例4 外啮合齿轮泵噪声的机理及故障排除实例 例5 装载机齿轮泵油封窜油故障排除实例 三、齿轮泵故障树分析 例6 某数控镗铣床变速过程中出现齿轮泵工作不正常的分析实例 四、基于容积效率的齿轮泵状态监测与故障诊断 第二节 叶片泵的使用与维修实例 例7 T6CC叶片泵早期故障维修实例 例8 双联叶片泵叶片早期磨损原因及故障排除实例 例9 定量叶片泵的一种应急修理方案 例10 小排量叶片泵起动吸油困难的解决方法 例11 双联叶片泵损坏原因及故障排除实例 例12 叶片泵材料磨损失效分析及故障排除实例 例13 动力转向叶片泵的使用与维护 例14 长时间打死舵引起转向叶片泵故障分析 例15 焦炉液压系统故障的诊断与排除实例 例16 限压式变量叶片泵的使用及调节实例 第三节 柱塞泵的使用与维修实例 例17 YZB-20H型柱塞泵故障的排除实例 例18 1250t油压机比例泵故障的诊断与排除实例 例19 PV型轴向柱塞泵自动调节机理及故障排除实例 例20 负载敏感泵与比例多路阀在大机上的应用实例 例21 恒压式变量柱塞泵的改进实例 例22 打包机液压系统柱塞泵的故障诊断与排除实例 例23 铝合金轮毂矫形机液压系统改造实例 例24 HD2系列轴向柱塞泵的维修与调试实例 例25 闭式变量柱塞泵的改造与再应用实例 例26 矿山提升机液压控制系统改进实例 例27 基于虚拟仪器的电液比例变量泵自动测控系统 例28 某型径向柱塞泵的故障诊断及排除实例 例29 国产径向柱塞泵使用寿命问题 例30 径向变量柱塞泵的修复实例 例31 立式拉床L5120B径向柱塞泵故障的检修实例 第二章 液压阀的使用与维修实例 第一节 单向阀的使用与维修实例 一、单向阀造成液压泵吸空故障的分析与排除 二、单向阀故障引起的液压系统压力升高 三、液控单向阀平衡回路故障与改进 四、故障排除实例 例32 3000t油压机故障查找与改进实例 例33 一种充液阀的故障分析及维修实例 例34 液压AGC系统的改造实例 例35 KR铁水倾翻车液压系统故障分析与改进实例 例36 罩式退火炉液压系统故障的原因和排除实例 例37 转炉活动烟罩液压系统改造实例 第二节 换向阀的使用与维修实例 一、换向阀的合理使用 二、换向阀的选择 三、换向阀中位机能的选用 四、换向阀的阀心故障 五、故障排除实例 例38 换向阀的改装实例 例39 换向阀的换向故障分析及排除实例 例40 电液换向阀过渡机能引起的故障分析及排除实例 第三节 溢流阀的使用与维修实例 一、溢流阀在液压回路中叠加位置的分析 二、溢流阀置于液压缸处作用的分析 三、泵站溢流阀设定值的调整 四、故障排除实例 例41 溢流阀油液污染故障的分析及排除实例 例42 液压回路中溢流阀引起的故障与消除措施 例43 板框压滤机液压系统泄漏原因分析及调整方案 例44 液压系统压力转换滞后问题及防止措施 例45 解决溢流阀控制腔压力不稳定的措施 例46 用电磁溢流阀解决液压冲击的方案 例47 装载机液压系统故障的分析及排除实例 第四节 减压阀的使用与维修实例 一、减压阀引出的组合机床液压故障及改进 二、普通减压阀与一种新型溢流—减压阀的对比分析 例48 新型溢流—减压阀应用实例 三、故障排除实例 例49 一个典型液压系统故障的分析及改进实例 例50 小方坯连铸机泵源液压系统的改进实例 例51 小方坯连铸机拉矫阀台的改进实例 第五节 顺序阀的使用与维修实例 一、顺序阀的典型应用 二、故障排除实例 例52 QCSO03B液压综合实验台维修与故障排除实例 例53 立式液压机械的故障分析与改进实例 例54 平衡回路振动原因分析及对策 例55 一种新型比例平衡阀的原理与应用 例56 单向顺序阀和平衡阀的区别 第六节 流量控制阀的使用与维修实例 一、调速阀使用应注意的问题 二、两种减压调速阀的对比分析 三、故障排除实例 例57 机床液压系统中进口节流调速回路的改进措施 例58 动力滑台双泵供油液压系统回路的改进 例59 液压机床“冲刀现象”的改进方案 例60 液压分流马达的应用与调整 例61 正确消除液压同步马达的同步误差应用实例 第七节 插装阀的使用与维修实例 一、二通插装阀集成块设计应用中的注意事项 二、插装阀的安装与拆卸 三、二通插装阀常见故障分析 四、插装阀液压系统故障的排除 五、液压泵站振动分析与处理 第八节 叠加阀的使用与维修实例 一、叠加阀的使用要点 二、故障排除实例 例62 DM-3全自动曲轴淬火机床液压系统 例63 叠加阀在双端面磨床液压系统中的应用实例 例64 KT01铸造造型线液压系统的改造实例 例65 布袋除尘叠加阀式差压控制液压系统应用实例 第九节 伺服阀的使用与维修实例 例66 电液伺服阀的保养及零位校准实例 例67 200MW机组电液伺服阀故

## &lt;&lt;液压元件使用与维修150例&gt;&gt;

障分析及排除实例 例68 300MW机组伺服阀运行故障的处理案例 例69 330MW汽轮机高压主气门伺服系统的改进 例70 水电厂伺服阀结构特点和存在的问题与对策 例71 热轧CVC液压控制系统故障分析与排除实例 例72 LF炉液压系统的改进实例 例73 汽动轴流风机液压控制系统的故障分析和改造实例 例74 压路机电液伺服阀故障的诊断及排除实例 第十节 比例阀的使用与维修实例 例75 REV100塑料注塑一吹塑成型机液压系统的改进实例 例76 PE4-HH-2000压力机液压气垫常见故障分析及排除实例 例77 P&H5250履带吊行走液压系统的改造实例 例78 100t重型平板运输车悬挂液压系统的改进实例 例79 模块钻机负载敏感变量泵与电控比例多路阀的应用实例 例80 冷轧酸洗线启卷器液压回路故障的分析及排除实例 例81 水电站调速器机械液压系统改造实例第三章 液压缸的使用与维修实例 第一节 液压缸的故障诊断与排除实例 例82 JFY400型油压机双副缸不上升故障分析及排除实例 例83 TL-360型起重机液压故障诊断及排除实例 例84 汽车起重机液压缸爬行的故障树分析实例 例85 大型养路机械液压缸不保压原因分析及处理实例 例86 轮式挖掘机支腿故障分析及排除实例 例87 支腿液压缸工作过程中回缩现象分析 例88 堆取料机液压系统故障分析和改进实例 例89 斗轮堆取料机尾车液压系统的改进实例 例90 连铸机曲柄式飞剪液压缸故障分析及排除实例 例91 粗轧机平衡液压系统的改进实例 例92 全液压钻机液压缸活塞杆失效原因及防止措施 第二节 液压缸的修理与改进实例 一、液压缸失灵原因分析与修复的基本方法 二、故障排除实例 例93 大型液压缸的现场修复实例 例94 大型液压缸缸筒内壁拉伤的修复实例 例95 挤压机液压缸国产化改造实例 例96 立式车床主轴旋转液压缸的改造实例 例97 打包机液压缸的改进实例 例98 生料立磨液压缸的现场修复实例 例99 离心机液压系统改造实例 例100 高压C316氧压机双向柱塞泵液压缸的修复与柱塞环的优化第四章 液压马达的使用与维修实例 第一节 液压马达的使用、维护、故障分析与排除实例 例101 铣削式营林割灌机液压马达的使用维护 例102 井口推车机液压马达的故障原因和分析 例103 日本加藤40t汽车起重机液压故障的分析及排除实例 例104 SD175振动压路液压故障的分析及排除实例 例105 内燃机车静液压马达油封漏油分析及处理 例106 闭式液压系统中液压马达漏油原因及防止措施 第二节 液压马达的修理实例 例107 某船液压起货机液压马达故障的排除实例 例108 液压马达柱塞压盘的自制 例109 摆线液压马达端面划伤的修复实例第五章 液压辅件的使用与维修实例 第一节 蓄能器的使用与维修实例 一、蓄能器的充气方法 二、蓄能器充气压力的检查 三、一种蓄能器充气装置 四、液压系统的软起动 五、故障排除实例 例110 蓄能器引发液压系统故障的诊断与排除实例 例111 专用机床蓄能器回路的改进实例 例112 高炉炉顶液压系统与故障分析及排除实例 例113 换向冲击造成的蓄能器故障分析及排除实例 例114 无缝钢管液压系统故障分析及改造方案 例115 带钢厂收集区液压系统改造实例 例116 制动系统活塞式蓄能器的故障分析及排除实例 第二节 过滤器的应用与污染控制实例 一、过滤器精度选择的实用方法 二、应用与污染控制实例 例117 过滤器的绝对精度测算 例118 液压挖掘机液压系统清洁度的控制 例119 WTU75稳定土摊铺机液压系统污染防治及系统保养 例120 大型工程机械液压油的在线监测 例121 应用压力管路过滤器避免液压系统故障及改造实例 例122 飞机液压油泵车液压系统污染控制 第三节 密封件的使用与泄漏控制实例 一、新型密封件的应用 二、使用与泄漏控制实例 例123 O形密封圈压缩率的确定实例 例124 一种液压缸密封件装配方法 例125 电极挤压机液压缸密封失效原因及改进措施 例126 LF炉电极升降液压缸密封问题分析与处理 例127 液压缸密封性能改进实例 例128 液压缸外漏故障排除实例 例129 汽车自动变速器液压油泄漏及变质的分析 例130 液压支架泄漏故障分析及改进 例131 O形密封圈在机载雷达液压系统改进中的应用 第四节 冷却器的使用与温度控制实例 例132 翻转起模机液压系统油温过高的问题分析及排除实例 例133 高炉炉前液压系统的改进实例 例134 炼钢厂连铸液压系统的改进实例 例135 进口液压剪冷却系统改造实例 例136 液压剪循环冷却系统的改进实例 例137 掘进机油箱冷却系统的改进实例 例138 液压站上置式冷却方式的应用实例 例139 矿井上下井口液压站冷却系统的改造实例 例140 石油钻机液压油冷却系统的改造实例 例141 全液压起重机液压冷却系统的改进实例参考文献

## &lt;&lt;液压元件使用与维修150例&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：液压提升机是广泛应用于矿山斜井以提升或下放人员、物料的主要设备，其驱动系统为液压系统，变量液压泵控制定量液压马达的大功率时变负载液压主回路。

(1) 现有提升机液压系统控制结构特点。

提升机系统为由变量液压泵一定量液压马达组成的液压驱动容积调速系统，控制回路特点如下。

1) 由司机操作减压式比例控制阀向变量控制系统的比例油缸输入信号，改变变量泵的斜盘倾角大小，改变液压泵输出流量的大小和方向，进而改变液压马达的速度大小和旋转方向，实现对提升箕斗或罐笼的升降。

司机的操作方式、方法、动作的连贯性对速度的稳定性影响很大，这就严重影响了提升机的运行效率、速度稳定性和乘坐舒适性。

因此由提升机司机凭借工作经验来控制液压提升机提升速度、加速度的大小，显然是不科学的。

2) 这类变量系统输出的流量能随外部负载变化而变化，即提升机液压驱动系统是一个变负载的时变大功率系统。

由于变量液压泵的容积效率随系统工作压力的升降而变化，使泵的输出流量随负载变化，从而得不到精确的流量控制，这是任何液压机械的共性问题。

3) 由于主系统是双向变量泵与双向变量马达组成的闭环系统，在连续运转的过程中，油的温度升高、黏度下降，使系统内泄漏增大，造成速度不稳定。

同时，补油泵在油路中仅起补油作用，其效率几乎为零，这是能源的浪费。

(2) 改进后提升机液压系统——泵控电液速度伺服控制系统结构特点。

1) 泵控电液速度伺服回路液压工作原理。

图1-43为泵控式电液速度伺服回路工作原理图。

提升机构液压传动系统由双向变量泵5、双向定量液压马达13、安全阀（溢流阀）组7、补油单向阀组6、三位四通液控换向阀11和背压阀（溢流阀）12构成的背压控制回路组成闭式油路，通过改变双向变量泵5的排量对双向定量液压马达13进行调速。

## <<液压元件使用与维修150例>>

### 编辑推荐

《液压元件使用与维修150例》是由中国电力出版社出版发行的，液压元件是液压系统的基本组成单元，理解液压元件的工作原理与技术特点是顺利完成液压设备使用与维修任务的前提。为帮助广大专业技术人员进一步掌握现代液压元件的使用与维修技术并更好地解决各类千变万化的实际问题，特编著了此书。

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>