

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 图书基本信息

书名：《液压故障速排方法、实例与技巧》

13位ISBN编号：9787122047519

10位ISBN编号：7122047512

出版时间：2009-5

出版社：化学工业出版社

作者：黄志坚

页数：242

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 前言

液压故障涉及因素复杂、故障点隐蔽，故障生成发展的因果关系具有时变性、随机性、交错与重叠性等特点，因此液压系统故障现场诊断与排除比较困难。液压设备一旦发生故障，影响的不仅是设备本身的生产，而且往往是影响整个生产系统，特别是自动化生产线上的生产设备一旦出现故障，往往造成整个生产线的瘫痪，由此而带来巨大的经济损失。因此要求液压设备一旦出现故障，尽可能在少拆装的情况下快速准确诊断，迅速便捷排除。

诊断液压装置的故障，首先要尽快选定适当的参数，以便通过对这些参数的考察，确定系统正常状态与故障状态的分界线。其次是通过恰当的途径去快速、合理地获取有关信息，也即怎样正确地测取有关参量。因此，只有快速准确地选定系统参数、确定故障判别标准和采集信息，才能实现快速诊断与排除故障的目的。

为了节省排除故障的时间，减少装拆工作量以及避免因装拆带来的不利影响，不能不加考虑、不分先后地逐一拆卸与检查液压元件与部件，而应有选择、有侧重、有次序地检查液压装置的内部状况。故障诊断人员必须在对液压故障症状表面观测的基础上，根据有关的判据，推断出各故障原因可能性的大小，然后再根据现场的具体情况，按序对液压装置作更深入细致的分析与评判。因此，故障搜索与排查路线的合理性问题不可忽视。

快速诊断是在正确诊断的前提下进行的。在液压故障诊断中，由于方法不对及其他因素的影响，误诊或诊断不出结论的情形时有发生，提高确诊率一直是现场人员努力的方向和追求的目标。另一方面，快速也只是一个相对概念，是指采用科学合理的诊断方法，能够以更快的速度诊断与排除液压故障。

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 内容概要

《液压故障速排方法、实例与技巧》结合大量实例，系统地总结了生产现场液压系统故障各类行之有效的快速诊断与排除的方法与技巧，包括：感官诊断 参数测量诊断 现场试验分析 拆卸分解液压元件诊断 特征信息分析 设定故障检测次序诊断 假设验证分析 化整为零、层层深入 聚零为整、综合评判 相似关系分析 机理分析 逻辑诊断 等方法。《液压故障速排方法、实例与技巧》概念清晰、论述深入浅出，方法、技巧与实例密切结合，既具体又有概括性，可供广大液压维修人员参考。

## 书籍目录

第1章 用“感官诊断法”快速排除液压故障1.1 液压故障感官诊断法及应用技巧概述1.1.1 询问相关人员及查阅资料1.1.2 观察液压系统的工作状态1.1.3 用听觉判断液压系统1.1.4 表面触摸1.1.5 闻诊1.2 故障诊断与排除实例【例1.1】小松PC200.7挖掘机液压泵的故障分析及排除方法【例1.2】ZL50C型装载机故障诊断【例1.3】“脚感”判断液压制动系统故障1.3 技巧总结与注意事项第2章 用“参数测量诊断法”快速排除液压故障2.1 参数测量诊断法及应用技巧概述2.1.1 参数测量法的基本原理2.1.2 参数测量方法及应用2.1.3 确定液压装置评判标准2.1.4 液压系统故障现场快速诊断仪器2.2 故障诊断与排除实例【例2.1】IPF85B泵车液压搅拌系统故障的诊断【例2.2】工程车辆液压系统检测与诊断【例2.3】HMG2020型测试仪用于卷取机液压故障诊断【例2.4】数字式流量测试仪用于推土机液压元件内泄量检测【例2.5】用Tee试验法检测液压系统故障【例2.6】液压集成阀块压力的测试【例2.7】轴向柱塞泵运行工况与振动测试诊断【例2.8】液压系统快速故障诊断系统2.3 技巧总结与注意事项第3章 通过“现场试验”快速排除液压故障3.1 调整法3.1.1 调整法及应用技巧3.1.2 故障诊断与排除实例【例3.1】轧机伺服阀故障诊断与处理【例3.2】LM56.2+2S矿渣立磨液压系统故障及其排除3.1.3 技巧总结与注意事项3.2 截堵法3.2.1 堵截法及应用技巧概述3.2.2 故障诊断与排除实例【例3.3】截堵法检查四柱式液压机主缸压力升不上去的故障【例3.4】压粉团机故障诊断【例3.5】插装阀系统的截堵法诊断【例3.6】某船液压起货机油马达故障的排除3.2.3 技巧总结与注意事项3.3 更换法3.3.1 更换法及应用技巧概述3.3.2 故障诊断与排除实例【例3.7】TL360型起重机液压故障诊断【例3.8】水泥窑炉液压设备故障的诊断3.3.3 技巧总结与注意事项3.4 取消法3.4.1 取消法及应用技巧概述3.4.2 故障诊断与排除实例【例3.9】注塑机故障的诊断【例3.10】某飞机液压系统异响问题的诊断3.4.3 技巧总结与注意事项第4章 通过“拆卸分解液压元件”快速排除液压故障4.1 液压元件拆卸分解及故障诊断技巧概述4.1.1 泵类元件的拆检4.1.2 阀类元件的拆检4.1.3 液压缸及液压马达的拆检4.1.4 元件磨损判别的数值标准4.2 故障诊断与排除实例【例4.1】全液压更换阳极装置柱塞泵的使用与维修【例4.2】高炉液压炮故障分析与处理【例4.3】履带式液压推土机故障的检查与排除【例4.4】液压泵液控单向阀装错引发的故障4.3 技巧总结与注意事项第5章 利用“特征信息”快速排除液压故障5.1 液压故障特征信息及应用技巧概述5.1.1 特征信息的概念5.1.2 液压故障原因特征信息的分类5.2 故障诊断与排除实例【例5.1】压铸机合型系统不增压故障原因分析【例5.2】汽车起重机转向助力机构故障的排除【例5.3】EX200.2型挖掘机主泵伺服变量系统故障的诊断5.3 技巧总结与注意事项第6章 用“设定故障检测次序”快速排除液压故障6.1 设定故障检测次序技巧概述6.1.1 按故障原因可能性大小排序6.1.2 按拆卸分解与观察液压元部件的难易程度排序6.1.3 编制查找液压故障的程序图6.2 故障诊断与排除实例【例6.1】根据可能性大小排除注塑机突然停止工作故障【例6.2】按“先易后难”原则排除液压系统突然不工作故障【例6.3】切管机液压系统故障分析程序图【例6.4】车辆液压系统故障的诊断【例6.5】提升机与液压操车故障的诊断【例6.6】NH178多臂凿岩台车故障的分析【例6.7】挖掘机故障的诊断与排除【例6.8】单向阀造成液压泵吸空故障分析与排除【例6.9】QZ.8型汽车起重机支腿收放液压故障的分析【例6.10】翻车机压车梁不能自锁故障分析及排除6.3 技巧总结与注意事项第7章 用“假设验证分析法”快速排除液压故障7.1 假设验证分析及应用技巧概述7.2 故障诊断与排除实例【例7.1】注塑机动力部件压力失调故障原因的分析【例7.2】塔式起重机液压故障原因的分析【例7.3】MQ1350A外圆磨床液压系统爬行故障诊断【例7.4】插装阀式电磁溢流阀故障的分析及解决【例7.5】5MN压弯机油缸颤抖故障分析与排除【例7.6】DQL800/1200.30型斗轮堆取料机液压故障的诊断【例7.7】耙吸式挖泥船液压系统故障的诊断【例7.8】多功能天车液压系统无压力故障分析7.3 技巧总结与注意事项第8章 用“化整为零、层层深入法”快速排除液压故障8.1 将系统结构与功能化整为零8.1.1 分析方法及应用技巧概述8.1.2 故障诊断与排除实例【例8.1】注塑机故障诊断与排除【例8.2】Y3180滚齿机液压故障诊断区段划分法【例8.3】四柱式液压机故障分析8.1.3 技巧总结与注意事项8.2 将故障原因化整为零8.2.1 分析方法及应用技巧概述【例8.4】陶瓷坯料成形机液压系统故障分析【例8.5】溢流阀的故障分析与处理【例8.6】船闸液压启闭系统故障树分析【例8.7】基于故障树分析的液压故障诊断专家系统8.2.2 技巧总结与注意事项第9章 用“聚零为整、综合评判法”快速排除液压故障9.1 聚零为整、综合评判法及应用技巧概述9.1.1 综合系统多种症状及异常现象得出结论9.1.2 找出不同症状之间的内在联系9.1.3 通过不同的方式对同一问题作考察并加以综合9.1.4 增补必要信息，逐步白化黑箱9.2 故障诊断与排除实例【例9.1】汽车起重机液压故障诊断与排除【例9.2】压机主缸工作不正常问题的分析【例9.3】注塑机液压故障的诊断【例9.4】

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

YZJ12型振动压路机突然不能工作故障的排除【例9.5】 飞机液压故障的诊断【例9.6】 冶金液压泵站异常振动的诊断【例9.7】 平面磨床工作台液压故障分析与排除【例9.8】 板坯连铸机结晶器振动系统故障分析与治理【例9.9】 挖掘机热车后整机工作无力故障的诊断与排除9.3 技巧总结与注意事项第10章 利用“相似关系”快速排除液压故障10.1 液压故障类比推理诊断实例与技巧10.1.1 液压故障类比推理技巧概述10.1.2 故障诊断与排除实例【例10.1】 液压系统压力偏低故障的诊断10.1.3 技巧总结与注意事项10.2 液压故障模拟诊断实例与技巧10.2.1 液压故障模拟诊断技巧概述10.2.2 故障诊断与排除实例【例10.2】 电液伺服系统故障模拟【例10.3】 液压凿岩机溢流阀模拟加载机故障诊断10.2.3 技巧总结与注意事项10.3 通过仿真诊断与排除液压故障的实例与技巧10.3.1 液压故障的仿真与诊断概述10.3.2 故障诊断与排除实例【例10.4】 液压式输弹机输弹故障仿真与诊断【例10.5】 轧机液压故障的动态仿真诊断10.3.3 技巧总结与注意事项10.4 基于案例推理的液压故障诊断实例与技巧10.4.1 案例推理液压故障诊断及应用技巧概述10.4.2 故障诊断与排除实例【例10.6】 基于案例推理的船艇液压系统故障诊断专家系统10.4.3 技巧总结与注意事项第11章 通过“机理分析”快速排除液压故障11.1 机理分析及应用技巧概述11.1.1 机理分析的作用与地位11.1.2 工作机理与失效机理11.1.3 定性分析与定量分析11.1.4 相关知识在具体环境中应用问题11.1.5 经验知识上升为理论问题11.2 故障诊断与排除实例【例11.1】 叶片泵材料磨损失效分析【例11.2】 溢流阀失效机理分析【例11.3】 充液阀失效分析【例11.4】 某大型起重设备支腿液压缸故障分析及排除【例11.5】 CJT13型径向柱塞泵存在的问题及改进方法【例11.6】 HY32.400压力机液压系统问题分析与改进【例11.7】 汽车卸煤机液压系统的故障分析【例11.8】 一种大型液压系统的故障机理分析与处理【例11.9】 机床液压系统的发热分析11.3 技巧总结与注意事项第12章 通过“逻辑诊断”快速排除液压故障12.1 液压故障逻辑分析方法及应用技巧概述12.2 故障诊断与排除实例【例12.1】 YA32.200型四柱万能压机液压故障逻辑诊断【例12.2】 中空成型机液压系统逻辑链分析【例12.3】 逻辑代数在挖掘机液压系统故障诊断中的应用【例12.4】 塔式起重机液压系统故障诊断与排除【例12.5】 否定检测法在液压系统故障分析中的应用【例12.6】 飞机液压故障逻辑诊断及失误分析【例12.7】 基于模糊逻辑的液压卷扬机故障诊断12.3 技巧总结与注意事项参考文献索引一、液压元件故障诊断与排除案例二、液压设备故障诊断与排除案例

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 章节摘录

第1章 用“感官诊断法”快速排除液压故障 1.1 液压故障感官诊断及应用技巧概述  
在缺少检测仪器的情况下，凭经验，通过问、看、听、触、嗅也可以较准确地诊断液压系统故障。

1.1.1 询问相关人员及查阅资料 询问液压系统故障发生的经过，弄清故障是突发性，还是渐发性。 询问液压系统作业时有哪些异常现象。 对比故障前后执行元件的运动情况。  
询问液压油的品种是否符合规定，油箱加油是否适当。 询问液压系统何时进行过保养检修等。  
查阅设备的使用说明与备件使用说明。 查阅有关设备运行记录与维修记录。 查阅有关的技术书刊、技术标准与规程。

1.1.2 观察液压系统的工作状态 看速度观察执行元件速度的变化。 看颜色油箱的油是否因温度过高变稀、变色，甚至污染变质而变黑。 看作用力 执行元件的作用力，如挖掘机的挖掘力是否不足等。 看油箱液压油是否充足。看高压油管：是否漏油、漏气，液压泵吸油管有无漏气（可用肥皂水检查）。 看外表液压泵吸油管是否吸扁或变形，高压软管有无鼓包的地方。

1.1.3 用听觉判断液压系统 正常的机械运转声响有一定的节奏和音律，并保持稳定，因此熟悉和掌握这些规律，就能正确诊断液压机械工作是否正常，同时根据节奏和音律的变化情况，以及不正常声音产生的部位，可分析确定故障发生的部位和损伤程度。

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 编辑推荐

诊断液压装置的故障，首先要尽快选定适当的参数，以便通过对这些参数的考察，确定系统正常状态与故障状态的分界线。其次是通过恰当的途径去快速、合理地获取有关信息，也即怎样正确地测取有关参量。因此，只有快速准确地选定系统参数、确定故障判别标准和采集信息，才能实现快速诊断与排除故障的目的。为了节省排除故障的时间，减少装拆工作量以及避免因装拆带来的不利影响，不能不加考虑、不分先后地逐一拆卸与检查液压元件与部件，而应有选择、有侧重、有次序地检查液压装置的内部状况。故障诊断人员必须在对液压故障症状表面观测的基础上，根据有关的判据，推断出各故障原因可能性的大小，然后再根据现场的具体情况，按序对液压装置作更深入细致的分析与评判。因此，故障搜索与排查路线的合理性问题不可忽视。快速诊断是在正确诊断的前提下进行的。在液压故障诊断中，由于方法不对及其他因素的影响，误诊或诊断不出结论的情形时有发生，提高确诊率一直是现场人员努力的方向和追求的目标。另一方面，快速也只是一个相对概念，是指采用科学合理的诊断方法，能够以更快的速度诊断与排除液压故障。

# 《液压故障速排方法、实例与技巧》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)