

<<液压系统使用与维修手册>>

图书基本信息

书名：<<液压系统使用与维修手册>>

13位ISBN编号：9787111372790

10位ISBN编号：7111372794

出版时间：2012-7

出版时间：机械工业出版社

作者：吴博 主编

页数：687

字数：1002000

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>

## <<液压系统使用与维修手册>>

### 内容概要

本书立足于工程实际应用，对液压系统工作介质（液压油）、液压组成元件（液压泵、液压缸、液压马达、液压控制阀、液压辅助元件）、液压基本回路的工作原理、安装使用和维护、典型故障分析与排除，液压元件的规格型号和技术参数，以及液压系统的安装调试、清洗、维护和常见故障分析与排除等进行了全面系统的介绍。

《液压系统使用与维修手册》可供从事液压技术的工程技术人员、现场工作人员在液压系统设计、液压设备现场使用与维护、故障分析排除时参阅使用，也可供应用型工科院校教学时参考。

# <<液压系统使用与维修手册>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 液压油的使用和维护

#### 1.1 液压油的性质

#### 1.2 液压油的性能要求

#### 1.3 液压油的种类

#### 1.4 液压油的选用

##### 1.4.1 液压油的选用步骤

##### 1.4.2 液压油的选用方法

#### 1.5 液压油的污染与防污

##### 1.5.1 液压油污染的原因

##### 1.5.2 污物的测定方法

##### 1.5.3 液压油污染度等级评定标准

##### 1.5.4 液压油的防污措施

#### 1.6 液压油的存放原则

#### 1.7 液压油的使用

#### 1.8 液压油的回收和再利用

##### 1.8.1 废油的回收

##### 1.8.2 废油的再生

##### 1.8.3 液压油中水分去除

##### 1.8.4 液压油中空气去除

### 第2章 液压泵的使用和维护

#### 2.1 液压泵的工作原理

#### 2.2 液压泵的分类及图形符号

#### 2.3 液压泵主要参数及计算

#### 2.4 液压泵的安装和使用

##### 2.4.1 液压泵的安装

##### 2.4.2 液压泵的使用

#### 2.5 齿轮泵

##### 2.5.1 齿轮泵工作原理

##### 2.5.2 齿轮泵的典型结构

##### 2.5.3 齿轮泵的分类、特点和应用场合

##### 2.5.4 齿轮泵的选用原则和使用

##### 2.5.5 齿轮泵故障分析和排除

##### 2.5.6 齿轮泵的维修

##### 2.5.7 齿轮泵常用产品

#### 2.6 叶片泵

##### 2.6.1 叶片泵工作原理

##### 2.6.2 叶片泵的分类、特点和应用场合

##### 2.6.3 叶片泵的选用原则和使用

##### 2.6.4 叶片泵故障分析和维修

##### 2.6.5 叶片泵的维修和再装配

##### 2.6.6 叶片泵常用产品

#### 2.7 柱塞泵

##### 2.7.1 柱塞泵工作原理

##### 2.7.2 柱塞泵的分类、特点和应用场合

## <<液压系统使用与维修手册>>

- 2.7.3 柱塞泵典型结构
- 2.7.4 柱塞泵的选用原则和使用
- 2.7.5 柱塞泵故障分析和排除
- 2.7.6 柱塞泵的维修和重装
- 2.7.7 柱塞泵常用产品
- 2.8 螺杆泵
- 2.8.1 螺杆泵典型结构及工作原理
- 2.8.2 螺杆泵的分类、特点及应用场合
- 2.8.3 螺杆泵的选用原则及安装使用
- 2.8.4 螺杆泵故障分析与排除
- 2.8.5 螺杆泵的维修
- 2.8.6 螺杆泵常用产品
- 第3章 液压缸和液压马达的使用与维修
- 3.1 液压缸的使用与维修
- 3.1.1 液压缸的分类和特点
- 3.1.2 液压缸输出参数的计算
- 3.1.3 液压缸的典型结构及组成
- 3.1.4 液压缸的选型和安装
- 3.1.5 液压缸密封件和工作介质的选用
- 3.1.6 液压缸缓冲装置的选用
- 3.1.7 液压缸常见故障分析和排除
- 3.1.8 液压缸的维修
- 3.1.9 液压缸常用产品
- 3.2 液压马达的使用和维护
- 3.2.1 液压马达的分类和特点
- 3.2.2 液压马达的主要性能参数和图形符号
- 3.2.3 液压马达的工作原理
- 3.2.4 液压马达的选型和使用
- 3.2.5 液压马达故障分析和排除
- 3.2.6 液压马达的维修
- 3.2.7 液压马达常用产品
- 第4章 液压控制阀使用与维护
- 4.1 液压控制阀的分类和性能要求
- 4.1.1 液压控制阀的分类
- 4.1.2 液压阀的基本性能要求
- 4.2 方向控制阀的使用和维护
- 4.2.1 单向阀的使用和维护
- 4.2.2 液控单向阀的使用和维护
- 4.2.3 换向阀使用和维护
- 4.3 流量控制阀使用和维护
- 4.3.1 节流阀使用和维护
- 4.3.2 调速阀使用和维护
- 4.3.3 溢流节流阀使用和维护
- 4.3.4 其他流量阀使用和维护
- 4.3.5 流量阀的选用
- 4.4 压力控制阀使用和维护
- 4.4.1 溢流阀使用和维护

## <<液压系统使用与维修手册>>

- 4.4.2 减压阀的使用和维护
- 4.4.3 顺序阀使用和维护
- 4.4.4 压力继电器使用和维护
- 4.5 电液比例阀使用和维护
  - 4.5.1 电液比例阀分类
  - 4.5.2 电液比例压力阀典型结构及工作原理
  - 4.5.3 电液比例压力阀故障分析与排除
  - 4.5.4 电液比例压力阀常用产品
  - 4.5.5 电液比例流量阀典型结构及工作原理
  - 4.5.6 电液比例流量阀故障分析与排除
  - 4.5.7 电液比例流量阀常用产品
  - 4.5.8 电液比例方向阀典型结构及工作原理
  - 4.5.9 电液比例方向阀故障分析与排除
  - 4.5.10 电液比例方向阀常用产品
  - 4.5.11 电液比例复合阀典型结构及工作原理
  - 4.5.12 电液比例复合阀常用产品
  - 4.5.13 电液比例阀比例电磁铁故障分析与排除
  - 4.5.14 电液比例阀选用原则
- 第5章 液压辅助元件使用与维修
  - 5.1 蓄能器使用与维修
    - 5.1.1 蓄能器的典型类型
    - 5.1.2 蓄能器性能参数的计算
    - 5.1.3 蓄能器的应用
    - 5.1.4 蓄能器的选择、安装及使用
    - 5.1.5 蓄能器故障分析与排除
    - 5.1.6 蓄能器常用产品
  - 5.2 过滤器使用与维修
    - 5.2.1 过滤器的性能指标
    - 5.2.2 过滤器的典型结构
    - 5.2.3 过滤器的选用及安装
    - 5.2.4 过滤器故障分析与排除
    - 5.2.5 液压系统推荐清洁度和过滤精度
    - 5.2.6 过滤器常用产品
  - 5.3 油箱使用与维护
    - 5.3.1 油箱的作用
    - 5.3.2 油箱的种类
    - 5.3.3 油箱的使用
    - 5.3.4 油箱容积参数的计算
    - 5.3.5 油箱故障分析与排除
  - 5.4 空气过滤器的使用
    - 5.4.1 空气过滤器典型结构
    - 5.4.2 空气过滤器常用产品
  - 5.5 热交换器使用与维护
    - 5.5.1 热交换器的作用
    - 5.5.2 冷却器典型结构
    - 5.5.3 冷却器的基本参数
    - 5.5.4 冷却器的选用

## &lt;&lt;液压系统使用与维修手册&gt;&gt;

- 5.5.5 加热器的使用
- 5.5.6 冷却器故障分析与排除
- 5.5.7 热交换器常用产品
- 5.6 压力表使用与维护
  - 5.6.1 压力表的作用和分类
  - 5.6.2 压力表典型结构及工作原理
  - 5.6.3 压力表的选用和安装
  - 5.6.4 压力表的校验
  - 5.6.5 压力表常用产品
- 5.7 压力表开关的使用与维护
  - 5.7.1 压力表开关的作用和分类
  - 5.7.2 压力表开关的典型结构及工作原理
  - 5.7.3 压力表开关的使用
  - 5.7.4 压力表开关常用产品
- 5.8 其他液压辅助元件的使用
  - 5.8.1 压力传感器的使用
  - 5.8.2 液位计的使用
  - 5.8.3 温度计的使用
  - 5.8.4 温度继电器（温度开关）的使用
  - 5.8.5 液位继电器（液位开关）的使用
  - 5.8.6 流量仪表的使用
- 5.9 密封装置的使用与维修
  - 5.9.1 密封装置的作用和要求
  - 5.9.2 密封件的种类及常用密封圈
  - 5.9.3 密封件的选用原则
  - 5.9.4 密封圈的使用
  - 5.9.5 密封装置故障分析与排除
- 5.10 管道与管接头的使用与维修
  - 5.10.1 油管的选用、安装和计算
  - 5.10.2 管接头的分类、典型结构及常用产品
  - 5.10.3 管路及管接头故障分析与排除
- 第6章 液压回路使用与故障排除
  - 6.1 压力控制回路使用与故障排除
    - 6.1.1 调压回路使用与故障排除
    - 6.1.2 减压回路使用与故障排除
    - 6.1.3 增压回路使用与故障排除
    - 6.1.4 卸荷回路使用与故障排除
    - 6.1.5 平衡回路使用与故障排除
    - 6.1.6 保压回路使用与故障排除
    - 6.1.7 缓冲回路使用与故障排除
  - 6.2 调速回路使用与故障排除
    - 6.2.1 节流调速回路使用与故障排除
    - 6.2.2 容积调速回路使用与故障排除
    - 6.2.3 容积节流调速回路使用与故障排除
    - 6.2.4 快速运动回路使用与故障排除
    - 6.2.5 速度换接回路使用与故障排除
  - 6.3 方向控制回路使用与故障排除

## <<液压系统使用与维修手册>>

6.3.1 换向回路使用与故障排除

6.3.2 锁紧回路使用与故障排除

6.4 多缸控制回路使用与故障排除

6.4.1 顺序动作回路使用与故障排除

6.4.2 同步回路使用与故障排除

6.4.3 互不干涉回路的使用

6.5 减速回路故障分析与排除

6.6 制动回路故障分析与排除

6.7 位置控制回路故障分析与排除

6.8 供油回路故障分析与排除

第7章 液压系统的使用及维护

7.1 液压系统的安装

7.1.1 安装前的准备工作

7.1.2 各组成元件的安装

7.2 液压系统的清洗

7.3 液压系统的调试

7.3.1 空载试车调试

7.3.2 负载试车调试

7.4 液压系统常见故障分析与排除

7.4.1 液压系统工作压力失常故障的危害和排除方法

7.4.2 液压系统欠速故障的危害和排除方法

7.4.3 液压系统振动和噪声故障的危害和排除方法

7.4.4 液压系统执行元件爬行故障的危害和排除方法

7.4.5 液压系统液压油污染故障的危害和排除方法

7.4.6 液压系统温升过高故障的危害和排除方法

7.4.7 液压系统气穴现象故障的危害和排除方法

7.4.8 液压系统锈蚀故障的危害和排除方法

7.4.9 液压系统炮鸣故障的危害及排除方法

7.4.10 液压系统液压冲击故障的危害和排除方法

7.4.11 液压系统液压卡紧故障的危害和排除方法

7.5 液压系统的维护

参考文献

## <<液压系统使用与维修手册>>

### 章节摘录

版权页：插图：3) 系统在工作过程中因液体流动对金属表面的物理化学作用产生的金属粉末。

4) 液压元件在工作过程中运动零件间互相摩擦，生成金属磨耗物。

5) 密封件的磨耗物和碎片。

6) 油箱内壁上的底漆老化，有脱落的漆片。

(3) 外界侵入的污染物 1) 由于油箱结构设计不佳，密封性差，容易进入灰尘、切屑和杂物；油箱没有清理箱内污物的窗口，造成油箱内部清理困难或无法清理；油箱容积太小，油液冷却条件差，加速油液氧化变质，乳化液或切削液进入油箱，使油严重乳化或掺有切屑。

2) 维修过程中不注意清洁，将环境周围的杂物带入油箱或管道内。

例如，在维修时不注意把纤维织品或螺钉等物带入管道内。

3) 忽视油液的过滤，有些液压系统不按系统和元件对过滤精度的要求合理地选配过滤器，而是用粗过滤器代替精过滤器，甚至根本不用过滤器；对系统使用的过滤器几年不清洗，滤网不经常检查，造成堵死或破漏致使污物侵入；换油或补油时不重视油的过滤，或把脏的油桶未经严格清洗就拿来使用，或注油时把杂物注入油箱。

4) 在液压缸的活塞杆表面未设置防尘圈，这样在密封处能吸入大气中的灰尘等污物。

(4) 管理不善造成油液质量不符合性能指标 1) 供应部门对新入库油品的质量未经检查，油品质量不易保证。

2) 供应部门把装废油的桶或不洁净的桶用来装新油，使油变质。

3) 未建立定期对库存油和设备上使用的油进行取样化验的制度。

4) 换油时，未将系统中陈油清除完就加上新油，造成油液变质。

5) 由于管理不严，造成油品混乱，或装油工具未建立严格的使用管理制度。

6) 需要两种油品混合后代替某种油品时，如果混合搅拌不匀，会影响液压系统正常工作。

<<液压系统使用与维修手册>>

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>