

<<小型液压挖掘机维修手册>>

图书基本信息

书名：<<小型液压挖掘机维修手册>>

13位ISBN编号：9787122117267

10位ISBN编号：712211726X

出版时间：2012-1

出版单位：化学工业出版社

作者：齐敦建 主编，李波 副主编

页数：377

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>

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 前言

近年来,随着我国经济的快速发展,小型挖掘机市场逐渐升温,被业内人士普遍看好。目前,我国正处在道路交通、能源水利、城市建设等各方面基础建设的高峰期,但前些年大量投入使用的高速公路等基础设施,正越来越多地进入维护保养期,同时城市建设也由“大拆大建”逐渐向“精雕细刻”转变,因此小型化的土方工程施工会越来越多,小型挖掘机的需求也会更加旺盛。国家“十二五”规划未来五年“加快发展现代农业”和“加强农村基础设施建设和公共服务”作为农村建设的重点,小型挖掘机作为农村水利建设施工的主要工程机械必定会有一个较大的增长。小型挖掘机的维修也必定是一个巨大的市场。挖掘机在工程机械中以结构复杂、配合精密、技术含量高、工况变化大、施工环境恶劣为特点,已成为机电液一体化的高科技产品。主动维护与快速正确修理对充分发挥挖掘机的效能、延长使用寿命、降低消耗显得尤为重要。挖掘机的故障诊断过程,是对挖掘机的结构、工作原理进行全面分析并结合故障现象综合判断的过程,需要维修人员具有非常专业的技术知识和丰富的现场实践经验。市场上现有的一些相关的书籍绝大部分介绍的是中型挖掘机的原理和维修知识。鉴于此,我们编写了本手册,希望能对广大从事挖掘机使用与维修的技术人员有所帮助。参加本书编写的人员还有纪德林、李峥、王勇等。在本书的编写过程中,得到了徐州徐工挖掘机机械有限公司服务部全体人员和技术中心相关人员的大力支持,在此表示衷心的感谢!对徐州宏昌工程机械有限公司董事长李宏先生曾给予的帮助和厚爱表示感谢!由于时间仓促,水平和精力有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 内容概要

本书主要介绍了小型挖掘机的技术发展趋势、结构原理、维护与保养内容、主要技术参数,对小型挖掘机的故障诊断方法、测试与调整步骤和分解与组装步骤作了具体的分析和描述。为帮助读者更好地学习和掌握挖掘机技术知识,以小松PC60?7、日立ZAXIS55、ZAXIS70、神钢SK55SR?3、现代R60?7等6t左右挖掘机的主要液压件为例,详细叙述了其结构、作用和工作过程及拆装程序。

本书适合挖掘机使用、维护、维修的工程技术人员和挖掘机售后服务人员阅读使用。

# <<小型液压挖掘机维修手册>>

## 书籍目录

### 第1章概述

- 1.1小型挖掘机产品概况
  - 1.1.1产品定义及性能
  - 1.1.2产品应用特点
  - 1.1.3小型挖掘机的技术发展趋势
- 1.2维护与保养
  - 1.2.1检查与保养安全
  - 1.2.2检查保养一览表
  - 1.2.3不定期保养
  - 1.2.4定期检查与保养

### 第2章小型挖掘机的性能特点与控制系统

- 2.1小型挖掘机性能参数
  - 2.1.1各品牌小型挖掘机性能分析
  - 2.1.2技术规格比较
  - 2.1.3工作范围比较
- 2.2控制系统
  - 2.2.1液压挖掘机控制系统介绍
  - 2.2.2小型挖掘机阀控制系统简介
  - 2.2.3负荷传感控制系统
  - 2.2.4开、闭环控制系统
  - 2.2.5挖掘机流量控制系统
  - 2.2.6恒功率控制系统
  - 2.2.7液压泵电子控制系统
- 2.3液压挖掘机节能控制技术发展趋势
- 2.4日立ZAXIS70控制系统
  - 2.4.1发动机控制
  - 2.4.2阀控制
  - 2.4.3其他控制
- 2.5小松PC110.7型挖掘机控制系统
  - 2.5.1发动机控制
  - 2.5.2发动机和泵控制
  - 2.5.3泵/阀控制
  - 2.5.4触式加力控制
  - 2.5.5自动减速功能
  - 2.5.6自动预热/防止过热
  - 2.5.7回转控制
  - 2.5.8行走控制
  - 2.5.9PPC锁定控制
  - 2.5.10自诊断功能

### 第3章动力系统

- 3.1发动机概述
  - 3.1.1发动机的作用和组成
  - 3.1.2发动机的分类
  - 3.1.3发动机的型号与编制
  - 3.1.4发动机常用术语

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 3.2 发动机工作原理

#### 3.2.1 工作过程

#### 3.2.2 柴油发动机的燃烧方式和气门开闭时间

#### 3.2.3 柴油发动机的燃烧

#### 3.2.4 柴油发动机的基本概念

### 3.3 发动机的基本结构

#### 3.3.1 发动机整体结构

#### 3.3.2 曲轴连杆机构

#### 3.3.3 配气机构

#### 3.3.4 燃油供给系统

#### 3.3.5 发动机冷却系统

#### 3.3.6 发动机润滑系统

#### 3.3.7 发动机启动系统

### 3.4 小型挖掘机发动机技术参数

#### 3.4.1 五十铃发动机技术参数

#### 3.4.2 洋马发动机技术参数

#### 3.4.3 小松康明斯发动机技术参数

## 第4章 液压系统

### 4.1 液压基础

#### 4.1.1 液压技术发展概况

#### 4.1.2 液压传动的应用

#### 4.1.3 机器的组成与液压传动

#### 4.1.4 液压传动的基本原理

#### 4.1.5 液压传动系统的表达符号

#### 4.1.6 液压系统的基本回路

### 4.2 小型挖掘机液压系统简介

#### 4.2.1 小型挖掘机液压系统的基本要求

#### 4.2.2 开式系统和闭式系统

#### 4.2.3 单泵、双泵和多泵系统

#### 4.2.4 定量系统和变量系统

#### 4.2.5 串联系统和并联系统

### 4.3 单回路(力士乐)液压系统

#### 4.3.1 力士乐(LUDV)液压系统组成

#### 4.3.2 力士乐液压系统分析

### 4.4 日立ZAXIS70挖掘机液压系统

#### 4.4.1 先导油路

#### 4.4.2 主油路

## 第5章 液压泵结构特点与功能

### 5.1 挖掘机单泵系统泵结构

#### 5.1.1 小松PC60.7型挖掘机液压泵

#### 5.1.2 日立ZAXIS55UR型挖掘机液压泵

### 5.2 多泵系统泵结构

#### 5.2.1 神钢SK55SR型挖掘机液压泵

#### 5.2.2 日立ZAXIS70挖掘机液压泵

## 第6章 控制阀结构与功能

### 6.1 单泵单回路系统控制阀

#### 6.1.1 小松PC60.7型挖掘机主控制阀

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

- 6.1.2 日立ZAXIS55控制阀
- 6.2 双回路与多回路控制阀
  - 6.2.1 日立ZAXIS110双泵双回路控制阀
  - 6.2.2 神钢SK55SR.3三泵三回路控制阀
- 6.3 先导控制阀
  - 6.3.1 现代R60.7操作手柄控制阀
  - 6.3.2 日立ZX70操作手柄控制阀
  - 6.3.3 徐工XE60行走先导控制阀
  - 6.3.4 小松PC60.7行走先导阀

### 第7章 马达结构特点与功能

- 7.1 挖掘机回转马达
  - 7.1.1 日立ZAXIS70回转马达
  - 7.1.2 小松PC60.7回转马达
- 7.2 行走马达
  - 7.2.1 神钢SK55SR.3行走马达
  - 7.2.2 小松PC56.7行走马达

### 第8章 挖掘机性能测试与调整

- 8.1 神钢SK55SR.3性能标准与测试
  - 8.1.1 性能检查标准
  - 8.1.2 测定发动机转速
  - 8.1.3 测定液压力
  - 8.1.4 测定行走性能
  - 8.1.5 测定旋转性能
  - 8.1.6 测定工作装置工作性能
  - 8.1.7 测定回转支承性能
  - 8.1.8 测定履带的张力
  - 8.1.9 工作装置销轴连接标准
- 8.2 小松PC60.7测试和调整
  - 8.2.1 部件标准值
  - 8.2.2 发动机测试与调整
  - 8.2.3 液压系统测试与调整
  - 8.2.4 测量行走偏移
  - 8.2.5 释放液压油路中的剩余压力
  - 8.2.6 回转支承间隙的检查
  - 8.2.7 履带张紧度的检查和调整

### 第9章 故障诊断与排除

- 9.1 挖掘机故障诊断与排除基本方法
  - 9.1.1 概述
  - 9.1.2 挖掘机故障诊断与排除的内容
  - 9.1.3 获取故障信息的方法
  - 9.1.4 故障分析方法
  - 9.1.5 故障处理原则
- 9.2 神钢SK55SR.3故障诊断
  - 9.2.1 液压系统故障分析
  - 9.2.2 电气故障分析
  - 9.2.3 发动机故障分析
- 9.3 日立ZAXIS70故障诊断

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 9.3.1 诊断准备

### 9.3.2 使用故障代码诊断 (A)

### 9.3.3 检查操作异常诊断 (B)

### 9.3.4 监视器诊断 (C)

## 9.4 小松95.2柴油发动机故障诊断

### 9.4.1 故障诊断注意事项

#### 9.4.2S.1 启动性能差 (启动总是花费时间)

#### 9.4.3S.2 发动机不转动

#### 9.4.4S.3 发动机加速不平稳 (随动性差)

#### 9.4.5S.4 发动机在运行期间停机

#### 9.4.6S.5 发动机转动不平稳 (振动)

#### 9.4.7S.6 发动机输出功率不足 (缺少动力)

#### 9.4.8S.7 排气冒黑烟 (不完全燃烧)

#### 9.4.9S.8 机油消耗量过大或排气冒蓝烟

#### 9.4.10S.9 机油迅速污染

#### 9.4.11S.10 燃油消耗量过大

#### 9.4.12S.11 冷却液里有机油, 或水往回喷, 或水位下降

#### 9.4.13S.12 机油压力报警灯亮 (油压下降)

#### 9.4.14S.13 油位升高 (机油中有水、燃油)

#### 9.4.15S.14 水温变得太高 (过热)

#### 9.4.16S.15 发出不正常的噪声

#### 9.4.17S.16 振动剧烈

## 第10章 分解与组装

### 10.1 日立ZAXIS70泵分解与组装

#### 10.1.1 分解和组装注意事项

#### 10.1.2 泵的分解

#### 10.1.3 泵的组装

#### 10.1.4 维护保养标准

### 10.2 小松PC60.7主控制阀分解与组装

#### 10.2.1 控制阀的分解

#### 10.2.2 控制阀的组装

### 10.3 日立ZAXIS55回转马达分解与组装

#### 10.3.1 回转马达的分解

#### 10.3.2 回转马达的组装

#### 10.3.3 回转减速器的分解

#### 10.3.4 回转减速器的装配

### 10.4 小松PC60.7终传动的分解与组装

#### 10.4.1 终传动的分解

#### 10.4.2 终传动的组装

## 附录

### 附录1 电气原理图

#### 神钢SK55电路图1 (1/3)

#### 神钢SK55电路图2 (2/3)

#### 神钢SK55电路图3 (3/3)

#### 小松PC56.7电路图1 (1/2)

#### 小松PC56.7电路图2 (2/2)

#### 小松PC130.7电路图1 (1/4)

<<小型液压挖掘机维修手册>>

小松PC130.7电路图2 ( 2/4 )

小松PC130.7电路图3 ( 3/4 )

小松PC130.7电路图4 ( 4/4 )

日立ZAXIS55电路图

日立ZAXIS70电路图

现代R60.7电路图

附录2液压原理图

神钢SK55液压图

小松PC56.7液压图

小松PC130.7液压图

日立ZAXIS55液压图

日立ZAXIS70液压图

现代R60.7液压图



## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 章节摘录

版权页：插图：小型挖掘机的技术发展顺应全球多样化施工现场的需求，历经30多年的演变过程，经过不断改进完善，在技术性能、作业功能、作业效率、安全、环保、节能和维护保养等方面有了大幅度的提高，形成了比较一致的技术标准和作业规范。

主要体现在以下几方面。

(1) 无尾回转和动臂偏转技术动臂偏转和无尾回转技术于20世纪90年代中后期面向世界市场推出。在机体前部装置动臂偏转装置能够实现类似墙根地带的直接挖掘工作，而无须频繁移动机身。

配合无尾超小回转结构，在狭窄地带的作业应对自如。

无尾超小回转结构的优点：当机体上部回转时其尾部不会超出履带宽度，因此在狭窄地带能够自由作业，无须担心尾部的碰撞。

无尾回转结构设计的难点在于回转平台上的总体布置、动力系统的热平衡以及整机的稳定性。

而动臂偏转装置设计的难点在于铰点位置的确定和铰接体的制造技术。

(2) 新型液压控制技术新型液压控制技术具有作业效率高、操作性能好，且具有良好经济性和环境适用性，可进行高效率、强有力的作业。

新的液压系统不受负荷大小的影响，完全根据操纵杆的幅度分配所需液压油流量，完全可以按照操作人员的意图轻松完成作业。

同时，由于发动机的负荷小，可避免流量的不必要损失，能够实现微动操作和复合操作。

新型液压控制技术还能够增加动力输出，提高作业速度，降低燃料消耗。

## <<小型液压挖掘机维修手册>>

### 编辑推荐

《小型液压挖掘机维修手册》详细介绍了目前通用的小型挖掘机的构造、故障诊断、维修方法和技术、维修实例等。  
资料均来自一线，实用便查。

<<小型液压挖掘机维修手册>>

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>