

<<柴油机常见故障与维修全程图解>>

图书基本信息

书名：<<柴油机常见故障与维修全程图解>>

13位ISBN编号：9787122121196

10位ISBN编号：7122121194

出版时间：2012-2

出版时间：化学工业出版社

作者：母忠林 主编

页数：293

字数：472000

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>

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 前言

柴油机维修贯穿于柴油机的整个使用过程中。

随着柴油机技术的不断进步和完善，柴油机越来越多地应用于重型汽车、工程机械、特种车辆、发电机组等设备。

但由于很多柴油机操作者对柴油机的维修知识相对缺乏，当柴油机在使用过程中出现故障时，不知如何处理。

在很多情况下，柴油机出现了运行故障，但操作者没有及时发现并进行相应的处理，致使柴油机一直带病运行而导致了更大故障的产生，给柴油机操作者带来了不小的经济损失。

本书从柴油机使用者和维修者的角度出发，以简洁、通俗、易懂为前提，通过图文并茂的形式，从柴油机维修基础知识、柴油机使用及故障检修综合知识、柴油机主要机构及系统的故障检修几个方面，系统地归纳了各类柴油机维修、故障诊断与检修方面的技术要点。

本书内容全面、实用性强，有针对性地为广大柴油机操作者和维修者提供尽可能多的各类柴油机使用维修知识和故障检修经验，以达到为柴油机维修人员和设备拥有者拓宽柴油机维修服务与故障诊断思路的目的。

本书是编者从事柴油机维修服务工作30多年实践经验的总结，具有较强的实用性和针对性。

本书可为柴油机操作和维修人员进行柴油机维修与故障排除提供有益帮助，也可供大中专院校相关专业师生学习参考。

本书由深圳市道依茨柴油机服务有限公司高级工程师母忠林主编，北京理工大学珠海学院母哲轩任副主编，参与本书编写的还有深圳市道依茨柴油机服务有限公司黎国辉。

本书所涉及的相关柴油机的技术数据或参数，如有与制造厂家的相关数据或参数不符者，以制造厂家数据为准。

由于编者水平所限，书中不足之处在所难免，敬请广大专家和读者批评指正。

编者

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 内容概要

本书从柴油机维修基础知识、柴油机使用及故障检修综合知识、柴油机主要机构及系统的故障检修几个方面，系统地归纳了各类柴油机维修、故障诊断与检修方面的技术要点。

所讲解的机构及系统包括：曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统、启动系统、供油系统、进排气系统、电控共轨系统等。

本书内容全面，图文并茂，针对性和实用性强，有助于柴油机维修人员和设备拥有者拓宽柴油机维修与故障诊断的思路。

本书可为柴油机操作和维修人员进行柴油机维修与故障排除提供有益帮助，也可供大中专院校相关专业师生学习参考。

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 书籍目录

#### 第1章 柴油机维修基础知识

##### 1.1 柴油机的结构

###### 1.1.1 柴油机的基本概念

###### 1.1.2 柴油机的基本结构

###### 1.1.3 柴油机各组成部件的结构与功用

##### 1.2 柴油机的主要参数与术语

###### 1.2.1 柴油机的主要技术参数

###### 1.2.2 柴油机的主要技术术语

###### 1.2.3 柴油机的气缸排列顺序

###### 1.2.4 柴油机的燃烧室

##### 1.3 柴油机的基本工作原理

##### 1.4 柴油机的最新技术

###### 1.4.1 电控泵喷嘴 (UIS) 技术

###### 1.4.2 电控单体泵 (UPS) 技术

###### 1.4.3 电控高压共轨燃油喷射技术

###### 1.4.4 压电式喷油器

#### 第2章 柴油机使用及故障检修综合知识

##### 2.1 柴油机运行故障诊断的必备条件和技巧

##### 2.2 操作不当引发的柴油机故障与预防措施

##### 2.3 柴油机发生机械故障的征兆和处理措施

##### 2.4 柴油机运行常见故障的检查位置分析

##### 2.5 柴油机运行过程中出现故障的应急处理方法

##### 2.6 柴油机常用的低温辅助启动方法

##### 2.7 延长柴油机使用寿命的若干方法

#### 第3章 曲柄连杆机构主要零部件故障检修

##### 3.1 曲柄连杆机构机体组主要零部件的检修

###### 3.1.1 气缸体的检测与修复

###### 3.1.2 薄壁气缸套的拆卸、修理与安装

###### 3.1.3 气缸套的安装及使用要求

###### 3.1.4 气缸套的珩磨修复

###### 3.1.5 气缸体主轴承螺栓的紧固要点

###### 3.1.6 气缸盖的故障检修

##### 3.2 曲柄连杆机构曲轴组主要部件的故障检修

###### 3.2.1 曲轴一般损伤的检查与修复

###### 3.2.2 曲轴严重损伤的修复方法

###### 3.2.3 曲轴轴向间隙的检查

##### 3.3 连杆活塞组主要零部件的故障检修

###### 3.3.1 连杆组主要部件的检修

###### 3.3.2 活塞组主要零部件的检修

###### 3.3.3 活塞连杆的组装要求

##### 3.4 曲柄连杆机构异响故障的诊断与排除

#### 第4章 配气机构主要零部件故障检修

##### 4.1 配气机构主要零部件的故障检修

###### 4.1.1 气门组主要零部件的检修

###### 4.1.2 气门传动组主要零部件的检修

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 4.1.3 道依茨B/FL413F/513系列风冷柴油机配气机构技术参数

### 4.2 配气机构的安装与调整要点

#### 4.2.1 正时齿型时规皮带的安装

#### 4.2.2 正时齿轮的安装要求

#### 4.2.3 气门间隙的检查与调整

### 4.3 配气机构常见故障的诊断与判断

#### 4.3.1 配气机构常见故障的原因、诊断与排除

#### 4.3.2 配气机构异响故障的诊断与判断

## 第5章 润滑系统主要零部件故障检修

### 5.1 柴油机润滑系统主要零部件检修

#### 5.1.1 润滑系统的组成

#### 5.1.2 润滑系统的主要结构参数

#### 5.1.3 润滑系统主要零部件故障检修

### 5.2 柴油机润滑系统使用要求

#### 5.2.1 机油的选用及更换要点

#### 5.2.2 润滑系统使用注意事项

### 5.3 柴油机润滑系统故障原因分析

#### 5.3.1 机油耗量过大的原因

#### 5.3.2 油底壳机油中有水

#### 5.3.3 机油压力偏低

#### 5.3.4 机油压力偏高

#### 5.3.5 机油压力忽高忽低

#### 5.3.6 机油温度过高

#### 5.3.7 机油过快变质

#### 5.3.8 油底壳机油中有柴油

## 第6章 冷却系统主要零部件故障检修

### 6.1 水冷柴油机冷却系统主要零部件故障检修

#### 6.1.1 节温器的故障检修

#### 6.1.2 补液箱的功用与维修

#### 6.1.3 冷却系统其他零部件的检修

#### 6.1.4 柴油机冷却系统的免解体保养

### 6.2 风冷柴油机冷却系统主要零部件的故障检修

### 6.3 柴油机冷却系统常见故障的诊断与排除

#### 6.3.1 柴油机冷却系统常见故障及原因

#### 6.3.2 冷却系统故障的诊断与排除

## 第7章 启动系统主要零部件故障检修

### 7.1 启动系统主要零部件的故障检修

#### 7.1.1 启动机的分解

#### 7.1.2 启动机总成的分解方法

#### 7.1.3 启动机主要零部件的检修

### 7.2 柴油机启动系统故障的诊断方法

#### 7.2.1 “启动机不转动”故障的就车诊断方法

#### 7.2.2 “启动机启动无力”故障的诊断方法

#### 7.2.3 “柴油机启动后启动机不停止转动”的故障诊断方法

#### 7.2.4 “启动机空转但柴油机不能启动”的故障诊断方法

#### 7.2.5 “启动机超常异响”的故障诊断方法

#### 7.2.6 启动机轴承磨损导致启动困难案例

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

- 7.2.7 启动电机损坏的应急处理
- 7.3 柴油机启动系统使用保养要求
  - 7.3.1 启动系统使用注意事项
  - 7.3.2 启动预热使用注意事项
  - 7.3.3 启动液使用要点
  - 7.3.4 杜绝不良启动习惯
- 第8章 供油系统主要零部件故障检修
  - 8.1 柴油机单体泵燃油系统的故障检修
    - 8.1.1 BFM1013单体泵燃油系统的组成
    - 8.1.2 低压油路的维修与保养
  - 8.2 直列式喷油泵燃油系统的故障诊断与检修
    - 8.2.1 燃油系统低压油路系统主要零部件的故障检修
    - 8.2.2 燃油高压油路系统主要零部件故障诊断与检测
    - 8.2.3 柴油机喷油提前角的检查与调整
    - 8.2.4 燃油系统排气的基本方法
  - 8.3 PT泵燃油系统故障的就车调整
    - 8.3.1 扭矩调整法
    - 8.3.2 升程调整法
    - 8.3.3 角度调整法
    - 8.3.4 康明斯柴油机PT泵调整参数
  - 8.4 VE分配式喷油泵供油系统的故障检修
  - 8.5 柴油机油路系统的综合使用要求
    - 8.5.1 低压油路气阻故障的预防措施
    - 8.5.2 油路堵塞故障的预防措施
    - 8.5.3 柴油机喷油泵故障的预防措施
    - 8.5.4 柴油机喷油嘴偶件早期损坏故障的预防措施
- 第9章 进、排气系统常见故障与检修
  - 9.1 进气系统主要零部件故障检修
    - 9.1.1 空气滤清器的类型
    - 9.1.2 旋流式空气滤清器的结构与使用
    - 9.1.3 过滤式空气滤芯的保养与更换
    - 9.1.4 油浴式空气滤清器的保养要求
  - 9.2 柴油机增压系统主要部件的故障检修
    - 9.2.1 增压器工作状态的检测
    - 9.2.2 涡轮增压器的检修
    - 9.2.3 增压系统其他部件的故障检修
  - 9.3 柴油机增压系统主要故障的诊断与排除
    - 9.3.1 柴油机增压系统常见故障的原因分析
    - 9.3.2 柴油机增压系统故障的诊断与检修案例
  - 9.4 柴油机增压系统的使用注意事项
- 第10章 电控共轨系统主要零部件故障检修
  - 10.1 电控高压共轨柴油机的基本常识
    - 10.1.1 电控高压共轨燃油喷射系统的基本概念
    - 10.1.2 柴油机电控共轨燃油喷射系统的组成
    - 10.1.3 电控共轨柴油机各传感器的类型及功能
  - 10.2 电控共轨柴油机各传感器部件的故障检修
    - 10.2.1 电控共轨柴油机位置类传感器的故障检修

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

- 10.2.2 凸轮轴位置传感器 (CMPS) 的结构原理与检修
- 10.2.3 油门踏板位置传感器 (APPS) 的结构原理与检修
- 10.2.4 电控柴油机控制系统温度类传感器的检修
- 10.2.5 电控柴油机控制系统压力类传感器的检修
- 10.2.6 电控柴油机控制系统共轨压力调节阀的检修
- 10.3 电控燃油喷射系统供油元件的使用与维修
  - 10.3.1 低压油路重要的技术参数
  - 10.3.2 CP3.3高压油泵的安装要求
- 10.4 电控柴油机常见故障的诊断与排除
  - 10.4.1 柴油机无法启动
  - 10.4.2 柴油机启动困难 (能启动, 但较困难)
  - 10.4.3 柴油机启动后自动熄火
  - 10.4.4 柴油机冒黑烟
  - 10.4.5 柴油机动力不足
  - 10.4.6 柴油机跛行回家
  - 10.4.7 柴油机怠速不稳
  - 10.4.8 柴油机始终在高于怠速的某一低转速下运行
  - 10.4.9 其他故障
  - 10.4.10 共轨系统泵油元件的故障检修
  - 10.4.11 潍柴动力蓝擎共轨柴油机闪码表
- 参考文献

## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 章节摘录

版权页：插图： 柴油机保养不当。

在更换机油时，若不清洗润滑系统或没有认真清洗曲轴箱，若机油滤清器或机油散热器清洗不彻底或漏装机油滤清器的密封垫圈，则柴油机在加入新机油后，即使使用时间较短（只有几个小时），也会使机油重新被残留污染物严重污染，从而加速机油的变质。

柴油机使用汽油机机油。

柴油机的压缩比是汽油机的2倍多，其主要零件受到的高温高压冲击要比汽油机大得多，因而有些零部件的制作材料有所不同。

例如，汽油机主轴瓦与连杆轴瓦可用材质较软、抗腐蚀性好的巴氏合金来制作，而柴油机的轴瓦则必须采用铅青铜或铅合金等高性能材料来制作，但这些材料的抗腐性能较差。

为此在柴油机机油的炼制过程中，要多加些抗腐剂，以便使用中能在轴瓦表面生成一层保护膜来减轻轴瓦的腐蚀，并提高其耐磨性能。

由于汽油机机油没有这种抗腐剂，如果将其加入柴油机，轴瓦在使用中就容易出现斑点、麻坑，甚至造成成片剥落的不良后果，机油会很快变脏而加速变质，并导致烧瓦抱轴事故发生。

另外，柴油的含硫量比汽油大，这种有害物质在燃烧过程中会形成硫酸或亚硫酸，连同高温高压废气一道窜入油底壳内，就会加速机油的氧化与变质，故需在柴油机机油炼制过程中加入一些抗氧化的添加剂，使机油呈碱性。

而汽油机机油则不加这种添加剂，若将其用于柴油机，会因上述酸性气体的腐蚀很快变质失效。

因此应注意不能用汽油机机油加注柴油机。

混合使用不同牌号的柴油机机油。

各种不同牌号的机油，除了其黏度等级不同外，其组成的化学成分也有所区别，主要是组成机油的添加剂品种和数量不同。

一般情况下，机油的品种和质量等级是按照其添加剂成分的品种和数量来划分的，因为不同类型的添加剂其化学性能不同，所以添加剂种类不同的机油不能混合使用，否则就可能使油中的添加剂发生化学反应，使机油的使用性能急剧下降，加速变质。

机油牌号使用不当。

由于各种不同型号的柴油机在工作时技术状况和性能要求不同，要求选用的机油牌号也不相同。

如果柴油机所使用的机油不符合规定，就会造成不能正常工作，导致机油变质加速。



## <<柴油机常见故障与维修全程图解>>

### 编辑推荐

柴油机维修贯穿于柴油机的整个使用过程中。

母忠林主编的《柴油机常见故障与维修全程图解》是一本非常实用的柴油机维修参考书。

本书内容全面、实用性强，有针对性地为广大柴油机操作者和维修者提供尽可能多的各类柴油机使用维修知识和故障检修经验。

本书是编者从事柴油机维修服务工作30多年实践经验的总结，具有较强的实用性和针对性。

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>