

<<现代柴油机电控喷油技术>>

图书基本信息

书名：<<现代柴油机电控喷油技术>>

13位ISBN编号：9787111421672

10位ISBN编号：7111421671

出版时间：2013-8-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王尚勇

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>

## <<现代柴油机电控喷油技术>>

### 内容概要

本书重点介绍了现代柴油机高压共轨喷油技术,兼顾了柴油机电控单体泵、泵喷嘴和位置控制式喷油系统。

对于高压共轨喷油技术,详细介绍了各种典型系统的组成,结构,工作原理,特点;各零部件的结构,工作原理,技术参数,特别是对重要部件——调压阀的结构、工作机理、技术参数给予详细的介绍,书中特别详细介绍了高压共轨喷油系统的控制技术,同时介绍控制技术的最新发展。

书中不仅介绍了电装、德尔福等几家主流公司的技术,还介绍了一些新型的高压喷射系统或者叫混合喷油系统,具有一定的前瞻性。

在书的最后介绍了高压共轨喷油系统的计算分析方法和实验测试技术,这是迄今国内出版的书籍中很少涉及的内容。

# <<现代柴油机电控喷油技术>>

## 书籍目录

### 第1章柴油机电控喷油技术概论

#### 1.1柴油机电控喷油技术出现的必然趋势

#### 1.2现代柴油机对燃油喷射

#### 系统的主要要求

#### 1.3柴油机电控喷油系统概述

#### 1.4柴油机电控喷油系统的主要特点

#### 1.5柴油机电控喷油系统控制原理和分类

##### 1.5.1柴油机电控喷油系统控制原理

##### 1.5.2柴油机电控喷油系统的分类

#### 参考文献

### 第2章位置控制式电控喷油系统

#### 2.1位置控制式电控直列泵喷油系统

##### 2.1.1日本ZEXEL公司的COPEC直列式喷油泵

##### 2.1.2德国BOSCH公司EDR系统

##### 2.1.3具有可变预行程的电控直列泵

##### 2.1.4TICS可变预行程机构

#### 2.2位置控制式电控分配泵

##### 2.2.1分配泵简介

##### 2.2.2位置控制式电控分配泵的定量控制

##### 2.2.3位置控制式电控分配泵的定时控制

#### 参考文献

### 第3章时间控制式电控喷油系统

#### 3.1概述

#### 3.2电控泵喷嘴

##### 3.2.1商用车电控泵喷嘴

##### 3.2.2轿车用电控泵喷嘴

#### 3.3电控单体泵

##### 3.3.1单体泵的优点

##### 3.3.2电控单体泵的基本结构及工作原理

##### 3.3.3典型电控单体泵结构和工作原理

#### 参考文献

### 第4章高压共轨喷油系统的结构与工作原理

#### 4.1典型高压共轨喷油系统的结构

#### 4.2高压共轨喷油系统的工作原理

##### 4.2.1典型高压共轨喷油系统的工作原理

##### 4.2.2高压共轨喷油系统中共轨压力的建立

#### 4.3乘用车的高压共轨喷油系统

##### 4.3.1燃油低压供油系统

##### 4.3.2高压共轨喷油系统的喷油压力控制

##### 4.3.3典型乘用车高压共轨喷油系统

#### 4.4商用车的高压共轨喷油系统

##### 4.4.1低压燃油系统的特点

##### 4.4.2典型商用车的高压共轨喷油系统

##### 4.4.3BOSCH公司的新一代商用车高压共轨喷油系统

##### 4.4.4BOSCH公司的大功率柴油机高压共轨喷油系统

#### 4.5电控混合燃油喷射系统

## <<现代柴油机电控喷油技术>>

4.5.1电控单体泵和高压共轨喷油器组成的混合燃油喷射系统

4.5.2电控单体泵、高压共轨喷油器加共轨管组成的混合燃油喷射系统

参考文献

第5章高压共轨喷油系统的各部件

5.1高压油泵

5.1.1高压油泵的工作原理

5.1.2高压油泵的基本性能参数

5.1.3高压油泵的工作特点

5.1.4高压油泵的结构分析

5.1.5阀配流径向柱塞泵的配流阀

5.1.6阀配流径向柱塞泵的柱塞弹簧的设计

5.1.7典型高压油泵的结构分析

5.1.8高压油泵的低压输油泵

5.2高压共轨喷油器

5.2.1概述

5.2.2高压共轨喷油器的基本工作原理

5.2.3高压共轨喷油器的主要技术参数

5.2.4典型高速电磁阀驱动的高压共轨喷油器的分析比较

5.2.5两位两通高速电磁阀控制的高压共轨喷油器和两位三通高速电磁阀控制的高压共轨喷油器性能对比

5.2.6采用压电晶体驱动技术的高压共轨电控喷油系统

5.2.7应用液压放大机构的高压共轨喷油器

5.3溢流阀

5.3.1直动式溢流阀

5.3.2电液比例控制溢流阀

5.4电液比例进油节流阀

5.4.1一般节流阀的特性

5.4.2电液比例进油节流阀特性

5.5共轨管

5.6限流器

参考文献

第6章电控喷油系统执行器中的关键技术

6.1电—机械转换的基础

6.1.1电磁场基础

6.1.2电磁铁的吸力特性

6.1.3直流直线电动机(动圈式力电动机)

6.2高速电磁开关阀

6.2.1高速电磁开关阀的结构

6.2.2高速电磁开关阀的开关性能

6.2.3高速电磁开关阀的特性分析

6.2.4高速电磁开关阀的结构分析

6.3电液式执行器

6.3.1电液式执行器的特点

6.3.2电液式执行器的分类

6.4压电陶瓷驱动器(或执行器)

6.4.1压电陶瓷的基本特性

6.4.2常用压电材料

## <<现代柴油机电控喷油技术>>

6.4.3压电陶瓷性能参数

6.4.4压电驱动器种类

6.4.5积层式压电陶瓷驱动器（执行器）的结构特点

6.4.6积层式压电陶瓷驱动器的特性

参考文献

第7章柴油机电控喷油系统的电控单元7.1电控单元的输入级

7.1.1电控单元输入级的作用

7.1.2电控单元输入级信号类型

7.1.3电控单元输入级的特点

7.1.4电控单元输入级的结构类型

7.1.5输入通道设计中应考虑的问题

7.1.6输入通道中的先进技术

7.2电控单元中的微控制器

7.2.1概述

7.2.2柴油机电控喷油系统中的微控制器

7.3电控单元的输出级

7.3.1模拟量的输出通道

7.3.2开关量的输出通道

7.3.3功率放大器

7.4电控单元的电源设计

7.4.1线性稳压电源

7.4.2开关稳压电源

7.4.3升压电源

7.5通信技术

7.5.1总线定义

7.5.2总线类型

7.5.3现场总线

7.5.4现场总线的体系结构

7.5.5现场总线的优点

7.5.6控制器局部网

7.6压电陶瓷驱动的高压共轨喷油器的驱动电路

7.6.1压电陶瓷驱动器特性分析

7.6.2压电陶瓷驱动器的驱动电路的基本结构

7.6.3压电陶瓷驱动器的驱动方式的选择

7.6.4功率开关管的选择

参考文献

第8章柴油机电控喷油系统的控制模型与控制策略

8.1位置控制式电控喷油系统的控制模型与控制策略

8.1.1电液直列式喷油泵油量控制系统模型分析

8.1.2电磁式油量控制系统控制模型

8.2时间控制式电控喷油系统的控制算法

8.2.1喷射过程的时序

8.2.2高速电磁开关阀关闭时间的测量与预测

8.2.3喷油脉宽和喷油定时的计算

8.3高压共轨喷油系统的共轨压力控制技术

8.3.1概述

8.3.2基于电液比例进油节流阀的高压共轨轨压控制技术与控制策略

## <<现代柴油机电控喷油技术>>

### 8.4喷油量控制与调节

#### 8.4.1概述

#### 8.4.2基于转矩协调的喷射油量计算

### 8.5喷油速率控制与调节

#### 8.5.1概述

#### 8.5.2喷油率形状控制技术

### 8.6多缸柴油机各缸喷油器喷油量一致性的控制

#### 8.6.1概述

#### 8.6.2基于柴油机各气缸排气温度的高压共轨喷油器的喷射特性一致性控制方法

### 参考文献

## 第9章高压共轨喷油系统的仿真分析技术

### 9.1概述

#### 9.1.1高压共轨喷油系统的仿真分析技术的作用

#### 9.1.2高压共轨喷油系统的仿真分析技术的实施步骤

#### 9.1.3高压共轨喷油系统的仿真建模及模型的解算方法

### 9.2应用动态仿真软件进行高压共轨喷油系统的动态仿真分析

#### 9.2.1AMESim介绍

#### 9.2.2AMESim在高压共轨喷油系统中的应用

#### 9.2.3其他可以在高压共轨喷油系统中应用的动态仿真软件

### 9.3一个精确模拟具有多次喷射能力的高压共轨喷油系统的动态仿真数学模型

#### 9.3.1热流体动力学模型

#### 9.3.2机械模型

#### 9.3.3高速电磁阀电磁铁的数学模型

#### 9.3.4数值计算方法

### 9.4高压共轨喷油系统液压元件流场仿真和液动力

#### 9.4.1概述

#### 9.4.2高压共轨喷油系统液压元件流场仿真

#### 9.4.3高压共轨喷油系统中液压元件的滑阀和锥阀液动力

#### 9.4.4非全周开口圆柱滑阀稳态液动力

#### 9.4.5应用流场仿真技术研究高压共轨喷油器中的空穴（气穴）问题

### 9.5高压共轨喷油系统中柴油的物理性质

#### 9.5.1概述

#### 9.5.2喷射压力不大于180MPa条件下的典型燃油物理特性

### 参考文献

## 第10章高压共轨喷油系统试验检测技术

### 10.1有关高压共轨喷油系统试验技术的一些概念

#### 10.1.1柴油机喷油系统的试验技术

#### 10.1.2柴油机喷油系统试验设备

#### 10.1.3柴油机喷油系统试验设计

#### 10.1.4柴油机喷油系统试验的分类

#### 10.1.5试验标准

### 10.2高压共轨喷油器试验技术

#### 10.2.1概述

#### 10.2.2试验方法

### 10.3高压油泵的试验

#### 10.3.1概述

#### 10.3.2高压油泵的试验方法

## <<现代柴油机电控喷油技术>>

- 10.4机械式溢流阀的试验
- 10.5电液比例控制高压溢流阀的测试
  - 10.5.1静态性能测试
  - 10.5.2静态性能测试方法
  - 10.5.3动态性能测试
  - 10.5.4动态性能测试方法
- 10.6电液比例节流阀的性能特性试验
  - 10.6.1静态性能
  - 10.6.2动态特性
  - 10.6.3电液比例节流阀的性能试验油路及方法
- 参考文献
- 第11章柴油机电控系统传感器
  - 11.1加速踏板位置传感器
    - 11.1.1电位器式加速踏板位置传感器
    - 11.1.2非接触（霍尔式）加速踏板位置传感器
  - 11.2转速、曲轴转角和气缸识别的传感器
    - 11.2.1电磁式曲轴位置传感器
    - 11.2.2霍尔效应转速传感器
    - 11.2.3差动式霍尔效应转速传感器
  - 11.3压力传感器
    - 11.3.1压阻式压力传感器
    - 11.3.2压电式压力传感器
  - 11.4位移传感器
    - 11.4.1差动变压器式线性位移传感器
    - 11.4.2差动自感式（变磁阻式）位移传感器
    - 11.4.3电涡流位移传感器
  - 11.5空气质量流量计
    - 11.5.1热线式空气流量计
    - 11.5.2热膜式空气流量计
  - 11.6温度传感器
    - 11.6.1金属热电阻温度传感器
    - 11.6.2热敏电阻温度传感器
- 参考文献

<<现代柴油机电控喷油技术>>

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>