

图书基本信息

书名：<<智能控制与MATLAB在电控发动机中的应用>>

13位ISBN编号：9787121043697

10位ISBN编号：7121043696

出版时间：2007-6

出版时间：电子工业出版社

作者：李国勇

页数：306

字数：448000

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>

## 内容概要

本书首先对电控汽油机控制系统的结构、原理及其故障的种类、原因等进行了系统的分析；然后以电控汽油机为研究对象，详细地介绍了模糊逻辑、神经网络和预测控制等理论的基本概念及工作原理，并在此基础上，对电控汽油机的怠速控制、喷油控制和点火控制进行了系统的理论研究和大量的MATLAB仿真实验；最后针对电控汽油机故障的复杂性、多样性及诊断信息存在模糊性的特点，将专家思想和模糊神经网络技术应用到电控汽油机的故障诊断中，并运用MATLAB的图形用户界面(GUI)功能，设计了一种全新的基于模糊神经网络的电控汽油机故障诊断专家系统及其人机交互界面。

本书可作为高等院校电气信息类、计算机类、机械类及机电工程等专业研究生和高年级本科生的教材，也可作为从事发动机电控系统智能控制策略和电控发动机故障诊断的研究、设计及应用的科学技术人员的参考用书。

全书MATLAB源程序除部分通过附录A给出外，其余可免费从电子工业出版社的华信教育网(<http://www.hxedn.com.cn>)上下载。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 引言 1.2 汽车发动机电控系统的现状及发展趋势 1.3 电控汽车发动机故障诊断技术的现状及发展趋势 1.4 本课题研究的目的和意义第2章 电控汽油机控制系统及故障分析 2.1 电控汽油机的基本工作原理 2.1.1 汽油机的工作循环 2.1.2 汽油机的燃烧过程 2.1.3 汽油机的性能要求 2.1.4 汽油机的运行模式 2.1.5 电控汽油机控制的基本内容 2.1.6 确定汽油机工况所需的参数 2.2 汽油机电控系统的基本组成及特点 2.2.1 系统组成 2.2.2 系统特点 2.3 电子控制汽油喷射系统 2.3.1 国内外汽油喷射的研究及发展状况 2.3.2 系统组成 2.3.3 空燃比对性能的影响 2.3.4 各种工况的空燃比要求 2.3.5 燃油喷射方式 2.3.6 空燃比控制方式 2.4 汽油机对点火及爆震的要求及其控制 2.4.1 汽油机点火系统的发展现状及趋势 2.4.2 点火参数对汽油机性能的影响 2.4.3 汽油机对点火系统的要求 2.4.4 最佳点火提前角及影响点火提前角的因素 2.4.5 点火控制系统的组成 2.4.6 点火控制系统的分类 2.4.7 点火提前角的控制方式 2.5 汽油机对怠速的要求及其控制 2.5.1 怠速控制的目的是汽油机怠速控制发展状况 2.5.2 怠速的定义及怠速控制的任务 2.5.3 怠速控制的基本要求 2.5.4 怠速控制系统的组成 2.6 汽油机排放及其控制 2.6.1 空燃比与点火控制对排放的影响 2.6.2 三元催化转换器对排放的影响 2.6.3 其他因素对排放的影响 2.7 电控汽油机的故障分析 2.7.1 电控汽油机常见的典型故障 2.7.2 电控系统主要组件故障对汽油机工作性能的影响 2.7.3 汽油机电控系统常见故障的诊断 本章小结第3章 465Q汽油机电控系统 3.1 系统简介 3.2 电控系统的硬件分析 3.2.1 465Q型电控汽油发动机 3.2.2 电控单元 3.2.3 传感器 3.2.4 执行器 3.3 电控系统的软件分析 3.4 传感器及执行器特性的标定 3.5 465Q汽油机电控系统的控制策略 3.5.1 空燃比控制策略 3.5.2 点火控制策略 3.5.3 怠速控制策略 3.6 电控系统脉谱图的实验制取 3.6.1 试验装置及其测量系统 3.6.2 喷油脉谱图和点火脉谱图 本章小结第4章 基于模糊逻辑理论的汽油机怠速控制 4.1 模糊控制理论 4.1.1 模糊逻辑理论的基本概念 4.1.2 模糊控制系统的基本原理 4.2 怠速模糊控制系统 4.2.1 系统框图 4.2.2 465Q汽油机怠速控制系统数学模型 第5章 基于神经网络的汽油机点火和喷油控制第6章 基于预测控制的汽油机空燃比与爆震控制第7章 电控汽油机智能故障诊断系统附录A MATLAB 程序清单附录B MATLAB 函数一览表附录C MATLAB 函数分类索引参考文献

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>