

<<汽车电液技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电液技术>>

13位ISBN编号：9787111399667

10位ISBN编号：7111399668

出版时间：2012-12

出版时间：机械工业出版社

作者：杨华勇

页数：376

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>

## <<汽车电液技术>>

### 内容概要

《汽车电液技术》主要取材于作者的科学研究成果，从理论研究与工程实际相结合的角度阐述了汽车电液技术及其发展的相关理论，是介绍电液技术以及新型电液元件在汽车工程领域中应用的专门著作。

全书共八章，详细介绍了汽车电液技术的分析、设计、仿真、制造、安装、调试、使用和维护等内容，重点围绕当代汽车电液技术的发展趋势，反映汽车电液系统的新型元件、优化设计、参数匹配、节能控制、总线控制、故障诊断及可靠性等方面最新研究成果，理论分析过程力求简化，不偏重数学公式推导，强调物理概念，并结合工程实际，对现代汽车及特种车辆所涉及的电液技术作了重点介绍。

《汽车电液技术》可作为相关院校、科研院所的机械工程、车辆工程、机电工程、液压传动以及机电一体化等专业人员使用的教学和科研用书，也可供相关专业的研究生使用，同时也可作为相关工程领域生产企业和应用机构中从事汽车设计、制造、研发、使用、维护和维修技术人员的参考用书。

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 现代汽车应用与进展1.1.1 汽车概念和种类的扩张1.1.2 汽车功能的发展1.1.3 汽车新技术应用1.2 汽车电液控制技术发展现状1.2.1 电液控制技术的发展和优势1.2.2 电液控制技术的改进趋势1.2.3 近代控制策略在汽车电液控制技术中的应用1.3 现代汽车电液控制技术研究现状1.3.1 国外在汽车电液控制技术方面的研究现状1.3.2 国内在汽车电液控制技术方面的研究第2章 汽车中常用的电液控制技术2.1 汽车动力系中的电液控制技术2.1.1 汽车巡航行驶电子控制技术2.1.2 汽油机电控喷油系统2.1.3 柴油机电控喷油系统2.1.4 汽车驱动系统的电液技术2.1.5 发动机与液压系统功率匹配2.2 汽车传动系中的电液控制技术2.2.1 液压式离合器操纵机构2.2.2 液力机械式自动变速器2.2.3 电控机械式无级变速器2.2.4 电控机械自动变速器2.2.5 液压无级变速器和液压机械无级变速传动2.3 汽车行驶系中的电液控制技术2.3.1 液力减振器2.3.2 半主动悬架系统2.3.3 主动悬架系统2.3.4 独立悬架2.3.5 液压悬架2.4 汽车制动系中的电液控制技术2.4.1 普通液压制动系统2.4.2 ABS防抱死制动系统2.4.3 其他几种汽车行驶安全电液控制技术2.5 汽车转向系中的电液控制技术2.5.1 普通汽车动力转向2.5.2 特种车辆转向系统2.6 汽车液压冷却系统2.6.1 汽车液压冷却系统的组成2.6.2 无级变速器的冷却系统2.7 特种汽车工作装置的电液控制技术2.7.1 液压马达卷扬回路2.7.2 液压马达浮动回路2.7.3 蓄能器的节能调速回路2.7.4 汽车起重机支腿回路第3章 汽车电液控制元件关键技术3.1 电磁阀在汽车工程中的应用3.1.1 普通电磁阀的应用3.1.2 高速电磁阀的应用3.2 数字阀--高速开关阀的应用3.2.1 脉宽调制式高速开关阀结构及工作原理3.2.2 高速开关阀数学模型的建立3.2.3 PWM高速开关阀的控制方式3.2.4 高速开关阀电液控制系统3.2.5 高速开关阀的典型应用实例3.3 多路阀(组合阀)的应用3.3.1 传统多路阀3.3.2 常用多路换向阀回路3.3.3 多路阀应用举例3.4 比例阀的应用3.4.1 三通比例减压阀简介3.4.2 比例多路换向阀3.4.3 比例电磁铁3.5 防爆阀的应用3.5.1 液压软管防爆3.5.2 液压支腿系统双管路防爆阀3.5.3 各种防爆阀使用方案及优缺点3.6 伺服阀的应用3.6.1 伺服阀在汽车自动防撞系统中的应用3.6.2 伺服阀在汽车转向助力器中的应用3.7 分流集流阀的应用3.7.1 分流集流阀的分类及原理3.7.2 分流集流阀在100t级载货运输车悬架液压回路上的应用3.8 流量分配器(同步液压马达)的应用3.9 液压泵的应用3.9.1 力士乐变量泵A4VG(EP+DA控制)3.9.2 力士乐柱塞泵A1VO工作原理3.10 液压马达的应用3.10.1 变量液压马达A6VM(HA2控制)3.10.2 驱动系统工作原理3.11 负载敏感系统中LUDV的应用3.11.1 LUDV系统3.11.2 E色子LUDV系统3.12 流量放大器的应用3.12.1 同轴流量放大器3.12.2 萨奥流量放大器OSQA43.13 蓄能器的应用3.13.1 用蓄能器制动的回路3.13.2 恒压网络第4章 汽车节能中的电液控制技术4.1 复合驱动系统4.1.1 复合驱动的基本思想4.1.2 储能元件的性能比较4.1.3 液压复合驱动系统的功率流模式4.1.4 液压复合驱动系统的特点4.2 混合动力技术4.2.1 液压混合动力车的基本配置形式4.2.2 液压混合动力车的原理和特点4.2.3 液压自由活塞发动机4.3 二次调节技术4.3.1 二次调节基本原理4.3.2 采用二次调节技术的汽车起重机液压回路4.4 分段PID控制技术4.4.1 运板车整车升降控制分段PID控制策略4.4.2 集装箱正面吊运车大臂垂直水平动作的实现4.5 负载敏感技术4.5.1 负载敏感技术的原理4.5.2 应用实例4.6 多泵组合技术4.6.1 多泵并联供油液压源回路4.6.2 四泵四回路系统4.6.3 三泵三回路系统4.7 液压变压器技术4.7.1 液压变压器的发展历史4.7.2 液压变压器的研究现状4.7.3 液压变压器及其在液压系统中的节能应用4.7.4 液压变压器技术的展望4.8 发动机与电液系统匹配技术4.8.1 减轻液压载重车自重节能4.8.2 合理设计液压系统节能4.8.3 发动机与液压系统功率匹配模糊控制第5章 汽车电液控制系统设计优化与仿真研究5.1 汽车电液系统优化设计5.1.1 汽车电液系统优化设计的内容5.1.2 汽车电液系统的全局优化5.2 汽车电液系统设计中常用的仿真软件5.2.1 AMESim软件应用5.2.2 ADAMS(虚拟样机动力学仿真软件)5.2.3 Matlab/Simulink(动态系统仿真)5.2.4 ANSOFT产品在汽车电子及系统设计中的应用5.2.5 Fluent、STAR-CD、CFDesign软件在汽车领域的技术特点5.2.6 综合各种软件的联合仿真技术5.3 优化设计与仿真研究实例5.3.1 三通比惋减压阀仿真研究5.3.2 F板车悬架电液控制系统优化设计5.3.3 液压转向系统优化设计5.3.4 单活塞式液压发动机振动与压缩比特性分析第6章 汽车电液控制系统的故障诊断与可靠性6.1 汽车电液控制系统故障诊断6.1.1 汽车电液系统故障常用分析方法6.1.2 汽车电液系统及元件的常规故障诊断与排除实例6.2 汽车故障诊断模型和任务分解策略6.2.1 汽车故障诊断系统

的要求及特点6.2.2 基于分布式的层次诊断模型6.2.3 故障诊断的任务分解策略6.3 汽车电液控制系统故障分析及建模6.3.1 液压元件失效模式及失效机理6.3.2 基于故障树的建模6.4 汽车电液系统故障定位策略研究6.4.1 最优定位策略的求解算法6.4.2 求解算法6.4.3 程序实现6.4.4 故障定位实例6.5 汽车远程故障诊断及监控技术6.5.1 远程故障诊断技术发展趋势6.5.2 液压载货车远程故障监测与诊断系统6.6 特种车辆液压系统的可靠性分析实例6.6.1 自行式液压载重车液压系统的失效模式和可靠性分析6.6.2 900t.提梁机液压系统的可靠性分析6.6.3 伞兵车液压控制系统可靠性研究6.6.4 基于可靠性的汽车电液系统故障分析及可靠度预测软件第7章 车载电液控制系统综合总线管理7.1 车载机电系统综合总线管理的必要性和相关技术7.1.1 汽车电液控制系统实现综合总线管理的必要性7.1.2 汽车常用总线技术简介7.1.3 CAN总线技术特点和原理7.2 车载多机电系统的综合总线管理应用7.2.1 CAN总线在分体式煤矿设备搬运车的应用7.2.2 自行式液压重载运输车的CAN总线控制系统7.2.3 基于SAE J1939协议的900t运梁车功率匹配算法的研究第8章 几种特殊车辆的典型电液控制系统8.1 大型自行走液压载重车的电液控制技术8.1.1 TMZ150t自行式液压载重车电液控制技术8.1.2 900t运梁车的电液技术8.2 混凝土喷浆车电液控制技术8.2.1 混凝土喷浆车结构8.2.2 液压控制系统8.2.3 电气控制系统8.3 大吨位矿山自卸车的液压技术8.3.1 铰接车的转向与举升系统8.3.2 制动系统8.3.3 悬架系统8.4 高空作业车的电液控制技术8.4.1 TLK21型高空作业车主要技术参数8.4.2 TLK21型高空作业车主要装置设计8.4.3 TLK21型高空作业车电液控制系统设计8.5 巷道wc80Y型分体运输车电液控制技术8.5.1 分体运输车结构组成8.5.2 分体运输车电液技术8.5.3 分体运输车转向系统的开发8.6 轮胎式全液压汽车起重机8.6.1 汽车起重机电液系统设计8.6.2 两种液压系统设计方案8.7 抱罐车的电液控制技术8.7.1 抱罐车液力机械变速器8.7.2 负载敏感特性研究8.7.3 超越负载平衡回路8.7.4 大臂工作液压系统8.7.5 全液压转向控制系统8.7.6 制动电液控制系统分析参考文献

## <<汽车电液技术>>

### 编辑推荐

《汽车电液技术》充分反映了当前世界汽车电液技术的发展趋势，总结了汽车电液控制系统及新型元件的优化设计、参数匹配、节能、总线控制、故障诊断及可靠性技术等方面的最新研究成果，尽量简化理论分析过程、省略数学公式推导、强调物理概念，结合工程实际。着重剖析了汽车和特种车辆关键电液技术创新性研究的最新进展，对具有自主知识产权的新产品研制和现有产品的升级换代提出了自己的思路，对相关工程机械的研究也有一定的参考价值。

#### 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>