

<<汽车液压、液力与气压传动学习指>>

图书基本信息

书名：<<汽车液压、液力与气压传动学习指导>>

13位ISBN编号：9787122020116

10位ISBN编号：7122020118

出版时间：2008-4

出版时间：安永东 化学工业出版社 (2008-04出版)

作者：安永东 编

页数：297

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>

## <<汽车液压、液力与气压传动学习指>>

### 内容概要

《汽车液压、液力与气压传动学习指导》是与由化学工业出版社出版、黑龙江工程学院齐晓杰教授主编的汽车类专业教材《汽车液压、液力与气压传动》配套使用的教学参考书。

它适合于应用型本科汽车类专业学生学习“汽车液压、液力与气压传动”课程使用，也可作为其他版本相关教材的学习参考书。

《汽车液压、液力与气压传动学习指导》共10章，与教材相对应，每章分为主要内容及学习要求，重点、难点解析，典型例题解析及疑难解答，练习题四个部分。

书后附有综合测试题库，可作为对本课程的教学内容掌握程度的检验与练习之用。

《汽车液压、液力与气压传动学习指导》针对汽车液压、液力与气压传动课程的教学要求，提出了每章的主要内容及学习要求、重点及难点，并结合学习目的及要求精选了典型例题，做了详细的解答，有助于学生理解和掌握每章的知识点，最后通过练习题达到全面掌握课程知识点的目的。

每一章的典型例题解析、疑难解答和练习题主要是以汽车上应用的液压与气压系统为主来精选，较全面地反映了汽车液压、液力与气压技术，使学生更容易掌握相关理论知识和实践技能。

## 书籍目录

第1章 液压与气压传动和液力技术概述1.1 主要内容及学习要求1.1.1 主要内容1.1.2 学习要求1.2 重点、难点解析1.2.1 液压与气压传动和液力系统工作原理及组成1.2.2 液压油的主要性能及其选用1.2.3 液压与气压传动和液力技术在汽车上的应用及特点1.3 典型例题解析及疑难解答1.4 练习题第2章 液压传动流体力学基础2.1 主要内容及学习要求2.1.1 主要内容2.1.2 学习要求2.2 重点、难点解析2.2.1 液体静力学基础2.2.2 液体动力学基础2.2.3 管路中液体压力损失的计算2.2.4 液体流经孔口及缝隙的流量—压力特性2.2.5 液压冲击及气穴现象2.3 典型例题解析及疑难解答2.4 练习题第3章 液压泵和液压马达3.1 主要内容及学习要求3.1.1 主要内容3.1.2 学习要求3.2 重点、难点解析3.2.1 液压泵3.2.2 齿轮泵3.2.3 叶片泵3.2.4 柱塞泵3.2.5 液压马达3.2.6 液压泵和液压马达的选用3.3 典型例题解析及疑难解答3.4 练习题第4章 液压缸4.1 主要内容及学习要求4.1.1 主要内容4.1.2 学习要求4.2 重点、难点解析4.2.1 液压缸的类型及其特点4.2.2 液压缸的类型及其特点4.2.3 液压缸的设计4.3 典型例题解析及疑难解答4.4 练习题第5章 辅助装置5.1 主要内容及学习要求5.1.1 主要内容5.1.2 学习要求5.2 重点、难点解析5.2.1 密封装置5.2.2 过滤器5.2.3 油箱及热交换器5.2.4 蓄能器5.2.5 油管 and 管接头5.3 典型例题解析及疑难解答5.4 练习题第6章 液压控制阀6.1 主要内容及学习要求6.1.1 主要内容6.1.2 学习要求6.2 重点、难点解析6.2.1 方向控制阀6.2.2 压力控制阀6.2.3 流量控制阀6.2.4 其他类型的液压控制阀6.2.5 汽车典型液压控制阀6.3 典型例题解析及疑难解答6.4 练习题第7章 液压基本回路7.1 主要内容及学习要求7.1.1 主要内容7.1.2 学习要求7.2 重点、难点解析7.2.1 速度控制回路7.2.2 方向控制回路7.2.3 压力控制回路7.2.4 其他基本回路7.3 典型例题解析及疑难解答7.4 练习题第8章 典型汽车液压系统分析及故障诊断与维修8.1 主要内容及学习要求8.1.1 主要内容8.1.2 学习要求8.2 重点、难点解析8.2.1 汽车起重机液压系统分析及故障诊断与维修8.2.2 自动变速器液压系统8.2.3 汽车防抱死液压系统8.2.4 汽车电控液压悬架系统8.2.5 液力动力转向系统8.3 典型例题解析及疑难解答8.4 练习题第9章 液力传动及液力传动装置9.1 主要内容及学习要求9.1.1 主要内容9.1.2 学习要求9.2 重点、难点解析9.2.1 液力偶合器9.2.2 液力变矩器9.3 典型例题解析及疑难解答9.4 练习题第10章 气压传动10.1 主要内容及学习要求10.1.1 主要内容10.1.2 学习要求10.2 重点、难点解析10.2.1 气压传动基础知识10.2.2 气源装置及辅助元件10.2.3 气动元件10.2.4 气动基本回路10.2.5 气压传动在汽车上的应用10.3 典型例题解析及疑难解答10.4 练习题综合测试题库参考文献

章节摘录

第1章 液压与气压传动和液力技术概述1.2 重点、难点解析1.2.1 液压与气压传动和液力系统工作原理及组成(1) 液压传动工作原理和系统组成及特点  
液压传动是利用密闭系统中的受压液体来传递运动和动力的一种传动方式。

液压传动是以液体作为工作介质来传动的；它依靠密闭容积的变化传递运动，依靠液体内部的压力（由外界负载所引起）传递动力。

液压传动装置本质上是一种能量转换装置，它先将机械能转换为便于输送的液压能，随后又将液压能转换为机械能而做功。

液压系统的组成：动力元件；执行元件；控制元件；辅助元件；工作介质。

液压传动系统就是按机械的工作要求，选择上述不同液压元件，用管路将它们组合在一起，使之完成一定工作循环的整体。

液压传动与其他传动形式相比较，有以下特点：功率密度（即单位体积所具有的功率）大，结构紧凑，重量轻；传动平稳，能实现无级调速，且调速范围大；液压元件质量轻，惯性矩小，变速性能好。可实现高频率的换向，因而在汽车电控系统中经常用到与微电子技术结合，组成的性能好、自动化程度高的传动及控制系统。

如汽车电控液力自动变速器、汽车制动防抱死系统、汽车制动力分配系统等，且控制、调节简单，省力，操作方便。

传动介质为油液，液压元件具有自润滑作用，有利于延长液压元件的使用寿命。

同时，液压传动系统也易于实现自动过载保护，液压元件易于实现标准化、系列化和通用化，有利于组织生产和设计。

但液压传动也有不足，如液压传动效率低、速比不如机械传动准确、工作时受温度影响较大、不宜在很高或很低的温度条件下工作、液压元件的制造精度要求较高、造价较高、液压传动系统出现故障时不易找出原因等。

(2) 气压传动工作原理和系统组成及特点  
气压传动就是以压缩空气为工作介质来传递运动和动力的一种传动方式。

它依靠密闭系统内气体密度的增加，压力增强，来形成压力能，传递动力；依靠密闭容积的变化或气体膨胀，消耗气体的压力能来传递运动。

气压传动系统的组成：气源装置；执行元件；控制元件；辅助元件；工作介质。

编辑推荐

《汽车液压、液力与气压传动学习指导》适合于高等学校汽车类专业学生使用，也可以作为相关专业学生的参考书。

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>