

<<汽车流体传动>>

图书基本信息

书名：<<汽车流体传动>>

13位ISBN编号：9787811048759

10位ISBN编号：7811048752

出版时间：2008-8

出版时间：西南交通大学出版社

作者：唐德修

页数：290

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>

<<汽车流体传动>>

前言

进入21世纪,人类活动已经离不开汽车,现代社会中找不到不与汽车打交道的人群,在时间就是效益的当今社会,汽车已成为在激烈竞争中占据领先优势的必备工具之一。

汽车发展快不仅仅是数量增加快,更重要的是科技含量更新快。

现代汽车向着安全型、环保型、经济型、舒适型、智能型飞速发展,预计到本世纪二三十年代,人类的家就将可以离开不会动的房屋,却不能离开会动的汽车了。

现代汽车是集机、电、液、光于一体的高科技产物,自动变速器是现代汽车的关键技术之一,自动变速器的正常运作要依靠机械装置、电子控制和液压传动三大系统的配合。

目前自动变速器的机械装置、电子技术的资料比较完整,而液压传动的资料相对比较匮乏,这是因为汽车自动变速器的空间位置狭小,液压系统硬件必须设计得十分紧凑:现代汽车要求自动变速器能够实现瞬态精细控制,使得汽车自动变速器的液压系统复杂,理解分析有一定难度,加之流行的换件维修,使得汽车维修业内少数人错误地认为不懂液压系统原理照样可以修车,把弄懂液压系统原理的重要性掩盖起来了。

从根本上解决汽车维修的技术问题,必须攻破制约汽车维修的液压系统原理这个瓶颈,这样既能提高维修技术水平,又能为企业和车主节约大笔资金,从而产生经济效益。

基于此,作者编著了本书,希望为中国汽车工业技术水平的提高作出有益的贡献,也有利于业内人士及院校学生学习参考。

现代汽车车系林立,款式繁多,不可能把所有车款的液压系统都一一介绍,故本书在美洲、亚洲、欧洲车系中选择了典型的车款为作为基础,综合它们的共同点进行分析,力图找出规律性的东西,整理成业内人士容易掌握的模式,以利于读者学习。

按现代汽车自动变速器分类,书中介绍了共太阳轮式(S式)、共架圈式(R式)、对称式(D式)的液压系统原理。

本书介绍了汽车液压传动与气压传动两方面的基础知识,并围绕这个主线介绍了流体传动的基本原理,每一章的后面列出了与本章有关的理论计算公式,供有兴趣的读者阅读。

第七章是本书的重点,逐挡介绍了四种典型车的液压系统工作原理,时间紧迫的读者可以直接阅读第七章。

第六章介绍了汽车自动变速器液压系统的主要回路,是为阅读第七章作的铺垫。

第五章介绍了阀体的工作原理,是为理解第六章做的准备。

这几章都偏重汽车专业液压系统,兼顾通用的流体传动常识,前面几章则以介绍流体传动基础知识为主线。

本书第七章第四节共架圈式(R式)自动变速器的液压系统图由刘晓东测量并绘制,其余由作者根据相关资料整理及实物测绘而成,在力图与实物一致的前提下,作了适合于我国读者阅读习惯的处理。

由于汽车液压系统结构紧凑,不利于测绘分析,同时款式繁多,与电子控制密切相连,这些都增加了理解分析的困难,加之条件限制,书中可能存在错误与不足,欢迎读者批评指正。

<<汽车流体传动>>

内容概要

进入21世纪,人类活动已经离不开汽车,现代社会中找不到不与汽车打交道的人群,在时间就是效益的当今社会,汽车已成为在激烈竞争中占据领先优势的必备工具之一。

汽车发展快不仅仅是数量增加快,更重要的是科技含量更新快。

现代汽车向着安全型、环保型、经济型、舒适型、智能型飞速发展,预计到本世纪二三十年代,人类的家就将可以离开不会动的房屋,却不能离开会动的汽车了。

现代汽车是集机、电、液、光于一体的高科技产物,自动变速器是现代汽车的关键技术之一,自动变速器的正常运作要依靠机械装置、电子控制和液压传动三大系统的配合。

目前自动变速器的机械装置、电子技术的资料比较完整,而液压传动的资料相对比较匮乏,这是因为汽车自动变速器的空间位置狭小,液压系统硬件必须设计得十分紧凑:现代汽车要求自动变速器能够实现瞬态精细控制,使得汽车自动变速器的液压系统复杂,理解分析有一定难度,加之流行的换件维修,使得汽车维修业内少数人错误地认为不懂液压系统原理照样可以修车,把弄懂液压系统原理的重要性掩盖起来了。

从根本上解决汽车维修的技术问题,必须攻破制约汽车维修的液压系统原理这个瓶颈,这样既能提高维修技术水平,又能为企业和车主节约大笔资金,从而产生经济效益。

基于此,作者编著了本书,希望为中国汽车工业技术水平的提高作出有益的贡献,也有利于业内人士及院校学生学习参考。

现代汽车车系林立,款式繁多,不可能把所有车款的液压系统都一一介绍,故本书在美洲、亚洲、欧洲车系中选择了典型的车款为作为基础,综合它们的共同点进行分析,力图找出规律性的东西,整理成业内人士容易掌握的模式,以利于读者学习。

按现代汽车自动变速器分类,书中介绍了共太阳轮式(S式)、共架圈式(R式)、对称式(D式)的液压系统原理。

本书介绍了汽车液压传动与气压传动两方面的基础知识,并围绕这个主线介绍了流体传动的基本原理,每一章的后面列出了与本章有关的理论计算公式,供有兴趣的读者阅读。

第七章是本书的重点,逐挡介绍了四种典型车的液压系统工作原理,时间紧迫的读者可以直接阅读第七章。

第六章介绍了汽车自动变速器液压系统的主要回路,是为阅读第七章作的铺垫。

第五章介绍了阀体的工作原理,是为理解第六章做的准备。

这几章都偏重汽车专业液压系统,兼顾通用的流体传动常识,前面几章则以介绍流体传动基础知识为主线。

<<汽车流体传动>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 传动与流体传动第二节 动力式流体传动与容积式流体传动的比较第三节 汽车常用流体的性能指标第四节 流体传动的主要计算思考题第二章 现代汽车流体动力传动第一节 液力传动装置第二节 液力传动装置工作原理第三节 复合式液力变矩器的附属装置第四节 液力变矩器的结构类型、使用与维护第五节 液力机械变矩器的类型简介第六节 气体动力传动在发动机供气系统中的运用第七节 空气动力车身设计对汽车性能的影响第八节 流体动力传动的计算思考题第三章 现代汽车的流体泵与马达第一节 汽车常用的流体泵与马达第二节 齿轮泵与齿轮马达第三节 叶片泵与叶片马达第四节 柱塞泵与柱塞马达第五节 其他类型的泵或马达第六节 空气泵与气动马达第七节 动力元件的计算思考题第四章 执行元件第一节 直线往复式液压缸第二节 液压马达第三节 执行器在汽车上的运用第四节 气动执行元件第五节 执行元件的计算思考题第五章 控制元件第一节 方向控制阀概述第二节 汽车常用的方向控制阀第三节 压力控制阀概述第四节 汽车自动变速器液压系统的其他阀类第五节 汽车液压系统常用辅助元件第六节 气动控制元件第七节 控制元件的计算思考题第六章 汽车典型的流体控制回路第一节 常用的液压控制回路第二节 汽车上常用的液压回路第三节 常见的气动控制回路第四节 控制回路的计算思考题第七章 自动变速器控制系统第一节 美洲某车型自动变速器液压系统分析第二节 亚洲某车型自动变速器液压系统分析第三节 欧洲某车型自动变速器液压系统分析第四节 与共架圈式轮系自动变速器配用的液压系统第五节 其他液压系统工作原理分析思考题参考文献

<<汽车流体传动>>

章节摘录

流体压力传动系统是由动力元件、执行元件、控制元件和辅助元件四大部分组成的，流体传动系统的动力元件就是流体压力泵（简称压力泵）。

汽车上的压力泵由发动机驱动，汽车发动机运转是不平稳的，因此，汽车压力泵泵出的流量也会不停地波动，这样就会引起系统压力不稳，这是与电动机驱动的压力泵不同的地方。

任何流体压力传动系统都希望压力要稳定，故汽车流体压力传动系统的设计就要考虑压力泵输出流量不稳这个因素，本书将在以后章节介绍汽车的液压系统是如何解决这个问题的。

流体压力传动系统按传动介质不同分为液压系统和气压系统，汽车上的液压系统主要是以油为介质，工业上的液压系统还有以水为传动介质的，水为介质的最大优点是外泄漏不会造成污染，成本低，泄漏的工作液体容易回收，主要用于超高压泄漏难以完全避免的系统中，如万吨水压机，只是一般都用有防锈功能的乳化液为工作介质。

气压系统大都以空气为工作介质，但工业上也有用其他气体为工作介质的，如氧气泵、氮气泵等，本书不讨论工业液压和气压系统的问题。

马达与泵的结构和工作原理极为相似，所以将二者放在一起介绍。

表示液压与液力元件的方法有两种，一种是结构式符号，直观，容易理解，但不利于标准化，绘制比较麻烦；另一种是职能式符号，如表3.1所示是一部分泵与马达的职能符号。

汽车液压系统中二者都经常使用，机床的液压系统一般都用职能式符号。

符号中三角形如果是空心的，表示是空气泵，职能式符号只表示泵的工作原理，不表示具体结构，具体结构可以通过图纸或技术条件查看。

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>