

<<现代汽车底盘构造>>

图书基本信息

书名：<<现代汽车底盘构造>>

13位ISBN编号：9787313034229

10位ISBN编号：7313034229

出版时间：2003-8

出版时间：上海交通大学出版社

作者：胡宁

页数：253

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>

<<现代汽车底盘构造>>

前言

20世纪90年代以来,伴随着电子技术的飞速进步,世界汽车工业的发展进入了一个崭新的时代。以电子计算机为控制核心的电子控制技术在汽车各系统中推广应用的速度越来越快,各种控制理论的研究异常活跃,新型控制方式和系统不断涌现,人们长期关注的汽车安全、环保、舒适等诸多性能得到了迅速提高。

未来可以实现全方位自动控制的车辆技术已经初见雏形。

历经数十年的发展,围绕着发动机、底盘和车身等方面展开的现代汽车电子控制技术已经取得了令人瞩目的技术成就。

许多电子控制系统已经逐渐由选装设备发展成为了车辆的标准装备。

琳琅满目的新型选装系统为汽车使用者提供了更加丰富的选择空间。

轿车、客车和载货汽车上出现了越来越多富有个性的技术装备。

可以预见,现代车辆技术必定会在不久的将来进入电子控制的新时代。

由于电子控制技术的广泛应用,使得汽车性能有了大幅度提高,同时,以传统结构为基础的汽车构造产生了极大的变化。

作为汽车重要组成部分的底盘技术也不例外,正发生着巨大的变革。

不断追求车辆高速、安全、舒适和环保的目标,对传统汽车底盘系统也提出了新的挑战。

在此背景下,欧美日各大汽车公司加快了新产品研究的步伐,四轮驱动、驱动防滑和差速控制等技术日臻成熟,自动变速和ABS技术得到快速普及,主动、半主动悬架和四轮转向技术的运用,以及自动驾驶技术的研究使得传统汽车底盘技术发生了根本性的变化,随之而来的汽车底盘结构也早已今非昔比,新的技术和系统结构正以前所未有的速度展现在世人面前。

跨入21世纪后,轿车进入中国家庭的步伐明显加快,汽车工业面临持续高速发展的历史机遇,这必将加速中国汽车工业技术水平与世界发达国家的接轨。

国内诸多地方政府部门和企业决策部门都以电子控制的车辆技术作为主要的开发内容之一,投入了大量的人力物力进行技术攻关,并在许多方面已经取得了一些阶段性成果。

但是尽管如此,我们与国际先进的汽车制造业水平相比较,仍然存在明显的差距,尤其表现在自主的产品开发能力上。

<<现代汽车底盘构造>>

内容概要

《现代汽车底盘构造》系统地介绍了现代汽车底盘技术，通过对底盘各系统装置的分析，详尽地阐述了汽车底盘各部分的作用、技术要求、工作原理、构造特点和现代新型控制技术。

《现代汽车底盘构造》既可作为从事与汽车产业相关的各类工程管理人员和工程技术人员了解现代汽车技术的参考书，也可作为大专院校汽车工程、汽车运用工程、内燃机工程、交通运输工程等专业的教材使用。

<<现代汽车底盘构造>>

书籍目录

第1章 汽车传动系概述1.1 对汽车传动系的要求1.2 传动系类型1.2.1 两轮驱动汽车的传动系结构1.2.2 全轮驱动汽车传动系结构第2章 离合器2.1 离合器概述2.2 摩擦离合器2.2.1 周置弹簧离合器2.2.2 膜片弹簧离合器2.2.3 从动盘与扭转减振器2.2.4 离合器操纵机构第3章 变速器与分动器3.1 变速器概述3.2 变速传动机构3.3 同步器3.4 变速器的换档操纵机构3.5 分动器第4章 传动系的控制技术4.1 自动离合器4.2 自动变速器4.2.1 自动变速器概述4.2.2 液力传动装置4.2.3 行星齿轮传动机构4.2.4 自动变速器的控制系统4.3 四轮驱动控制4.4 驱动防滑控制第5章 万向传动装置5.1 万向节5.1.1 十字轴式刚性万向节5.1.2 准等速万向节和等速万向节5.2 传动轴和中间支承第6章 驱动桥6.1 主减速器6.2 差速器6.2.1 齿轮式差速器6.2.2 强制锁止式差速器6.2.3 高摩擦自锁式差速器6.2.4 托森差速器6.2.5 黏性联轴差速器6.3 半轴与桥壳6.3.1 半轴6.3.2 桥壳第7章 汽车行驶系概述第8章 车架8.1 概述8.2 边梁式车架8.3 脊梁式车架第9章 车桥和车轮9.1 车桥9.1.1 转向桥9.1.2 转向轮定位9.1.3 转向驱动桥9.2 车轮与轮胎9.2.1 车轮9.2.2 轮胎第10章 悬架10.1 概述10.2 弹性元件10.2.1 钢板弹簧10.2.2 螺旋弹簧10.2.3 扭杆弹簧10.2.4 气体弹簧10.2.5 橡胶弹簧10.3 减振器10.3.1 双向筒式减振器10.3.2 充气式减振器10.3.3 阻尼可调式减振器10.4 横向稳定装置10.5 非独立悬架10.6 独立悬架10.7 多轴汽车的平衡悬架10.8 悬架的控制技术10.8.1 车高控制10.8.2 减振器阻尼力调节10.8.3 弹簧刚度调节10.8.4 主动控制悬架第11章 汽车转向系11.1 概述11.1.1 转向车轮的运动规律11.1.2 转向传动比及对汽车转向的影响11.2 转向器11.2.1 循环球式转向器11.2.2 齿轮齿条式转向器11.2.3 蜗杆曲柄指销式转向器11.3 转向传动机构11.3.1 与非独立悬架配用的转向传动机构11.3.2 与独立悬架配用的转向传动机构11.4 动力转向系11.4.1 概述11.4.2 动力转向的基本构造和工作原理11.4.3 循环球式液压动力转向器11.4.4 齿轮齿条式动力转向器11.5 四轮转向系统11.5.1 概述11.5.2 机械式四轮转向系统11.5.3 机电组合控制液压驱动四轮转向系统11.5.4 电控四轮转向系统第12章 汽车制动系12.1 概述12.2 制动系类别12.2.1 人力制动系12.2.2 人力液压制动系12.2.3 伺服制动系12.2.4 动力制动系12.3 制动器12.3.1 鼓式制动器12.3.2 盘式制动器12.4 辅助制动系统12.5 制动防抱死系统12.5.1 ABS的基本组成12.5.2 ABS的控制12.5.3 防抱死制动系统的结构及工作原理参考文献

<<现代汽车底盘构造>>

章节摘录

3.1 变速器概述 当今汽车仍广泛采用活塞式内燃机作为动力源,这种内燃机用于汽车有以下的欠缺:发动机输出转速太高、转矩低,无法满足汽车相对车速较低、转矩高的要求;同时,其转矩和转速变化范围较小,难以适应汽车车速和牵引力大范围变化的实际需要。

为了解决这些问题,在汽车传动系中设置了变速器。

汽车用变速器通常应具有以下作用: (1)能按需要改变传动比,达到“减速、增矩”的目的,同时扩大汽车驱动轮转矩和转速的变化范围。

(2)在发动机不改变旋向的前提下,能完成汽车反向行驶,实现倒车。

(3)能中断发动机与驱动轮之间的动力联系,满足发动机起动、怠速运转和变速器换档等工况需要。

为此,发动机一般都设有倒车档、空档和若干个前进档。

任何车用变速器均由用于改变速比的变速传动机构和用以实现换档操作的操纵机构组成。

当车辆有额外动力输出要求的时候,还可以加装专门的动力输出装置。

车用变速器有多种型式。

若按传动比变化方式不同,变速器可分为有级式、无级式和综合式三种。

其中以有级式变速器应用最普遍。

它以若干组齿轮搭配传动,提供相应具有固定比值的传动比。

无级变速器则是以电力、液力或机械的方式,在一定的传动比范围内实现按无限多级速比的变化。

综合式变速器是指将无级和有级变速机构组合而成的变速器,其传动比可在最大值与最小值之间的几个间断的范围内实现无级变化。

在有级变速器中,有轴线固定的普通多轴式变速器和轴线旋转的行星齿轮式变速器之分。

一般说来,轿车和轻、中型载货汽车变速器具有3~5个前进档和一个倒档。

重型载货汽车则可采用变速器组合的方式将档数增多到8~12个。

通常所说的变速器档数是指变速器前进档数目。

<<现代汽车底盘构造>>

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>