

<<汽车新技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车新技术>>

13位ISBN编号：9787114085338

10位ISBN编号：7114085338

出版时间：2010-9

出版时间：人民交通

作者：史文库

页数：372

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>

## 前言

汽车进入21世纪,尤其在中国大地上,汽车得到飞速的发展,截至2009年底,全国汽车产销量已经突破1000万辆,已经成为名副其实的汽车生产大国,随着科学技术的发展,汽车新技术不断涌现,并在汽车上得到了应用。

本书介绍近几年汽车发展的新技术,着重介绍汽车新技术的基本概念、基本结构和基本原理,有助于车辆工程专业或者机械类方面的学生对目前汽车新技术有一个比较全面的了解,截至该书出版前,各种新技术还在不断的出现,只有紧跟汽车新技术的发展大潮,随着新技术出现,而不断更新本书的内容。

参加本书编写的有:吉林大学史文库教授编写了第三章、第五章、第九章、第十章、第十二章、第十三章;吉林大学葛安林教授编写了第四章;北京航空航天大学杨世春博士编写了第一章、第二章;吉林大学李静教授编写了第六章;吉林大学宋大风博士编写了第七章;吉林大学马天飞博士编写了第八章;吉林大学于多年教授编写了第十一章。

在收集资料和电子文档编辑整理过程中得到了邬广铭硕士、王雪婧硕士、张艳国硕士、张志伟硕士、程海峰硕士的帮助,在编写过程中也得到了吉林大学汽车工程学院的支持,在此一并向他们表示感谢。

## <<汽车新技术>>

### 内容概要

《汽车新技术》介绍了近年来汽车上应用的新技术，它们包括，新能源汽车技术，发动机新技术，四轮驱动技术，四轮转向和电动转向技术，新型悬架技术，发动机液压悬置，双质量飞轮扭振减振器，汽车被动安全与主动安全技术，车身新技术，自动变速器技术，汽车自动导航系统和车载娱乐系统等。

《汽车新技术》可以作为车辆工程专业的本科生或专科生教材，也可以作为汽车类工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 新能源技术1.1 电动汽车1.2 替代燃料汽车1.3 太阳能汽车第2章 汽车发动机2.1 汽油机直喷技术2.2 新型柴油机燃烧及排放控制技术2.3 发动机控制新技术2.4 新型燃烧系统第3章 四轮驱动技术(4WD)3.1 概述3.2 驱动系的总布置3.3 四轮驱动的固有问题3.4 四轮驱动各装置的作用3.5 黏性联轴器3.6 轴间差速第4章 自动变速器4.1 自动变速器综述4.2 液力变矩器4.3 液力变矩器的闭锁与滑差控制4.4 液力自动变速器(AT)的典型结构及发展趋势4.5 电控机械式自动变速器(AMT)4.6 无级变速器CVT4.7 变速器的自动控制系统4.8 双离合器变速器技术第5章 转向系统5.1 四轮转向技术5.2 电动转向(EPS)5.3 汽车线控转向系统(SBW)5.4 差速转向第6章 悬架6.1 空气悬架6.2 半主动悬架6.3 主动悬架6.4 高级乘用车新型SELSIO悬架6.5 新型越野车悬架系统6.6 多连杆式悬架(Multi-link suspension)6.7 能量回馈式悬架6.8 橡胶悬架第7章 制动力、驱动力主动控制系统7.1 汽车稳定性控制系统概述7.2 制动防抱死系统ABS7.3 制动辅助系统7.4 牵引力控制系统TCS7.5 横摆稳定性控制YSC7.6 电子制动系统EBS第8章 汽车的NVH特性8.1 概述8.2 车内噪声的基本知识8.3 汽车的NVH试验8.4 车内降噪方法8.5 汽车NVH系统的仿真分析第9章 发动机液压悬置隔振技术9.1 概述9.2 发动机悬置的功能和基本要求9.3 液压悬置结构和工作原理9.4 液压悬置的发展研究方向第10章 双质量飞轮扭振减振器10.1 概述10.2 双质量飞轮扭振减振器的基本功能和要求10.3 双质量飞轮扭振减振器工作原理10.4 双质量飞轮式扭振减振器的结构介绍10.5 整车传动系的匹配设计第11章 车身11.1 概述11.2 新材料在车身上的应用11.3 新的加工技术11.4 空调11.5 座椅11.6 智能仪表11.7 中央门锁与防盗系统11.8 安全气囊与安全带11.9 红外夜视系统11.10 后视镜11.11 倒车辅助系统11.12 灯光11.13 多功能转向盘11.14 电动天窗第12章 汽车安全性12.1 概述12.2 汽车的主动安全性和被动安全性12.3 有关碰撞的几个基本问题12.4 安全带12.5 安全气囊12.6 能量吸收式转向柱12.7 座椅和头枕12.8 汽车电子稳定程序系统12.9 巡航控制系统12.10 汽车轮胎压力监测系统第13章 汽车自动驾驶系统和车载娱乐系统13.1 汽车自动驾驶系统13.2 GPS导航系统13.3 车载娱乐系统参考文献

## 章节摘录

1.1.3.2 混合动力车的工作原理 混合动力汽车（HEV）通过以下功能达到提高燃油经济性和降低排放的目标。

1) 发动机运行于高效和低排放区 发动机一般有一个或多个高效区，在这个区域工作，发动机的效率最高；而在低速和低转矩区，发动机的效率比较低。与传统汽车相比，HEV还有电动机作为辅助动力源，因此可在低速和低转矩工况下，关闭发动机，由电动机驱动车辆，从而避免发动机工作于低效区。

而且在发动机工作时，可以通过功率辅助或主动充电来调节发动机的工作点，使得发动机工作于高效区附近。

当发动机工作在最佳效率转矩曲线和最大转矩曲线之间时。

电动机可以作为功率辅助器运行，使得发动机的运行点向最佳效率转矩曲线靠近；类似，当发动机运行在最佳效率转矩曲线和高效区最小转矩曲线之间时，电动机可以作为发电机工作，此时发动机的输出转矩等于驱动转矩和发电转矩之和，通过调整发电机转矩，就可以调节发动机的输出转矩，使得它向最佳效率转矩曲线靠近。

2) 电动机功率辅助 传统汽车在多数路况下运行时，只需发动机最大功率的一小部分，而其后备功率一般只用于短暂的加速、爬坡等路况。

混合动力系统配备有电动机，能够提供很大的驱动转矩，可在需要大功率的路况下提供功率辅助。

HEV的最大输出转矩为发动机最大转矩和电动机最大转矩之和。

因此，在选择混合动力系统发动机时，可选择较小的额定功率。

这样，在多数路况下混合动力系统的发动机在接近额定功率的区域工作，而在需要大功率输出的路况中，由电动机提供功率辅助。

由于发动机在低速和低转矩区工作效率比较低，而接近额定功率区效率一般很高，所以选择小功率的发动机能够提高发动机的工作效率、降低质量，从而提高了燃油经济性。

并降低排放。

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>