

<<汽车学>>

图书基本信息

书名：<<汽车学>>

13位ISBN编号：9787040350289

10位ISBN编号：7040350289

出版时间：2012-9

出版时间：高等教育出版社

作者：刘昭度 编

页数：674

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>

## 内容概要

《高等学校教材：汽车学》为配合教育部“质量工程”的实施，根据国家特色专业“车辆工程”建设项目规划的教材目录编写。

《高等学校教材：汽车学》力求反映最新的汽车学知识，把汽车理论和汽车设计知识有机地融为一体，强化汽车的新结构、新理论和新设计方法。

汽车理论方面的内容重点介绍汽车的总体性能、动力性、燃料经济性和排放性、制动性、行驶平顺性、转向性能和操纵稳定性方面的基本概念和理论，汽车结构与设计方面的内容重点介绍汽车的总体设计、离合器设计、变速器设计、万向传动轴设计、驱动桥设计、制动系统设计、悬架系统设计、转向系统设计的基本知识。

《高等学校教材：汽车学》为高等院校车辆工程以及相关专业的教学用书，也可供研究生和有关的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 汽车的总体性能第一节 发动机的输出性能一、发动机的速度特性二、发动机的负荷特性三、发动机的全特性第二节 轮胎性能一、轮胎结构二、轮胎径向变形特性三、轮胎的纵向附着性能四、轮胎侧偏特性第三节 汽车性能和主要评价指标一、汽车动力性和主要评价指标二、汽车燃料经济性和排放性及其主要评价指标三、汽车制动性和主要评价指标四、汽车操纵稳定性和主要评价指标五、汽车行驶平顺性和主要评价指标六、汽车通过性和主要评价指标习题第二章 汽车的总体设计第一节 汽车设计流程一、概述二、汽车设计的基本过程三、目前汽车底盘设计相关的应用软件第二节 整车总体设计一、整车总体设计的任务、原则和目标二、整车型式三、汽车主要参数的选择第三节 动力传动系统的参数选择一、发动机基本形式的选择二、发动机主要性能指标的选择三、传动系参数的选择第四节 总布置图的绘制一、整车布置的基准线 零线的确定二、确定车轮中心至车架上平面零线的最小布置距离三、前轴落差的确四、发动机及传动系的布置五、车头、驾驶室的布置六、传动轴的布置七、悬架的布置八、车架总成外形及其横梁的布置九、转向系的布置十、制动系统的布置十一、进、排气系统的布置十二、操纵系统的布置十三、车箱的布置第五节 运动校核一、转向轮跳动图二、传动轴跳动图三、汽车传动轴跳动图解算法四、转向拉杆与悬架导向机构运动的协调习题第三章 汽车的驱动力第一节 汽车的驱动力一、汽车的驱动力二、传动系效率三、汽车的驱动力图四、汽车的驱动力与各挡传动比的关系第二节 汽车的行驶阻力一、滚动阻力二、空气阻力三、坡度阻力四、加速阻力五、汽车的行驶方程六、汽车的功率平衡第三节 路面的法向作用力和附着力一、路面的法向作用力二、汽车的附着力三、汽车的行驶附着条件四、汽车的附着利用率第四节 汽车的加速性能和爬坡性能一、受限于驱动力的汽车加速能力二、受限于路面附着力的汽车加速能力三、汽车的爬坡性能第五节 装备ASR的汽车动力性一、概述二、ASR的基本结构三、非全轮驱动汽车ASR制动干预调节的工作原理和汽车的动力性四、非全轮驱动汽车ASR发动机功率调节的工作原理和汽车的动力性习题第四章 汽车的燃料经济性和排放性第一节 汽车燃料经济性和排放性法规一、汽车燃料经济性法规二、汽车排放性法规第二节 汽车燃料经济性的计算一、配置机械变速器的汽车燃料经济性计算二、配置液力变矩器汽车的燃料经济性计算第三节 汽车结构及其匹配与燃料经济性的关系一、发动机二、汽车的轻量化三、空气阻力系数四、变速器五、汽车轮胎六、起停系统七、燃料经济性的发动机和传动系统的性能匹配八、汽车结构、成本和运行工况对燃料经济性的影响小结第四节 汽车运用与燃料经济性的关系一、汽车技术状态对燃料经济性的影响二、驾驶技术对燃料经济性的影响第五节 汽车的排放性一、发动机有害排放物产生机理二、汽油机排放性的影响因素三、柴油机排放性的影响因素四、汽油车排气污染物控制的主要措施五、柴油车排气污染物控制的主要技术措施习题第五章 离合器设计第六章 变速器设计第七章 万向传动轴设计第八章 驱动桥设计第九章 汽车制动系统的理论与设计第十章 汽车的平顺性和悬架系统设计第十一章 汽车转向系统的理论与设计第十二章 汽车的操纵稳定性第十三章 汽车学试验主要参考文献

## 章节摘录

七、悬架的布置 以载货车的板簧为例，介绍布置上的要求。

前板簧的布置要保证主销后倾角的要求，同时这种前高后低的布置也有利于产生不足转向。

板簧的支架应尽量减少悬臂的长度，以求在较小尺寸和质量的前提下，获得较大的强度和刚度。

后板簧的布置应做到前低后高，亦可获得不足转向。

特别是高速轿车、轻型客车及吉普车等一定要考虑这一点；对于载货车，可能因结构原因而造成布置上难度较大，则可较少考虑。

减振器应尽量布置成垂直状态，以最大限度地利用其有效行程和减少偏差。

若空间不允许，包可斜置。

布置时应注意下支点的离地高度，后减振器的上支点不应高出车架上表面太高（不立超过80mm），以免影响改装车的装配和布置。

注意减振器上下行程的分配，不能发生上下顶死现象。

前悬架采用独立悬架时，要注意导向机构的运动对前轮定位角、轮距变化的影响及布置上的肮点头角的作用、拆装油底壳的方便性等。

八、车架总成外形及其横梁的布置 先确定车架纵梁的断面高度，可通过有限元计算，并参考同类样车的车架最大断面高度决定车架的最大断面高度。

车架纵梁的外形，对于一般载货汽车而言，前后轴之间的车架纵梁的断面高度为最大值，而在前、后轴附近及前、后端的断面高度均可变小，大多数车的前轴和后桥中心都处在车架纵梁断面高度变化的过渡区内。

也有的载货汽车或越野车车架纵梁的后部断面也取最大值。

对产量不大的重型车，车架从前到后采用等直的断面高度，即为落料成矩形断面，再压弯成“C”形结构，这样的纵梁制造工艺简单、成本低，但是质量偏大，前部布置上不太理想。

车架前部的变断面，除要保证足够的强度和刚度外，形状的变化及选择要考虑布置上的需要和冲压的工艺性，如前簧的布置，主销后倾角度、前轮的跳动量、发动机和散热器等的悬置结构和处理是否理想、车头或驾驶室悬置的布置等，最后进行综合平衡后再确定车架前部外形尺寸和断面高度。

车架总成外宽的确定对不同的车型、不同的厂家，所选的车架总成外宽不一样，虽然国家制定了车架外宽的标准，但目前国内没有达到统一。

.....

#### 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>