

<<汽车悬架构件的设计计算>>

图书基本信息

书名：<<汽车悬架构件的设计计算>>

13位ISBN编号：9787111393252

10位ISBN编号：7111393252

出版时间：2012-10

出版时间：机械工业出版社

作者：彭莫，刁增祥，党潇正

页数：295

字数：471000

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>

## <<汽车悬架构件的设计计算>>

### 内容概要

彭莫等编著的《汽车悬架构件的设计计算》的核心内容是汽车悬架构件(导向机构、弹性元件、梯形机构、稳定装置和阻尼元件等)的设计计算,同时也概括叙述了汽车悬架的现状和发展,介绍了汽车悬架的相关基础理论。它尤其具有理论与实际相结合的实用特点。

《汽车悬架构件的设计计算》适合汽车工程技术人员进行汽车悬架设计计算之用,也可供相关专业师生、技术人员参考。

## <<汽车悬架构件的设计计算>>

### 作者简介

彭莫，曾任总后某研究所论证研究室主任、高级工程师、享受国家特殊津贴。长期从事汽车研究工作，承担科研课题30余项，获得国家科技进步三等奖1项，军队科技进步二等奖2项，发表学术论文30余篇。曾出席首届全国科学大会。

刁增祥，博士，高级工程师。长期从事军用车辆发展论证与技术研究、试验评价等工作，对越野车辆基础理论和整车的设计计算、系统分析、综合评价有深入研究。先后主持完成几十项重大课题研究，获得国家专利4项，国家发明奖1项，世界青年发明奖1项，中国汽车工业科技进步一等奖1项，军队科技进步奖4项。发表学术论文40多篇。

# <<汽车悬架构件的设计计算>>

## 书籍目录

前言

第一章 汽车悬架的基本知识

第一节 汽车悬架构件

一、导向机构

二、弹性元件

三、梯形机构

四、阻尼元件

五、稳定装置

第二节 汽车悬架型式

一、悬架的基本要求

二、悬架的分类

(一)按功能原理划分

(二)按导向机构划分

(三)按弹性元件划分

第三节 汽车悬架型式的发展

一、导向机构悬架型式的发展

(一)单臂悬架的发展

(二)从单臂到双臂

(三)麦弗逊悬架

(四)平衡悬架

二、弹性元件悬架型式的发展

(一)钢板弹簧悬架

(二)螺旋弹簧悬架

(三)扭杆弹簧悬架

(四)空气弹簧悬架

(五)油气弹簧悬架

第二章 汽车悬架的基础理论

第一节 汽车悬架术语和力矩中心

一、特定术语

二、力矩中心

(一)定义

(二)相关定理

(三)悬架的侧倾力矩中心

(四)悬架的纵倾力矩中心

第二节 多轴汽车的特性参数

一、特性参数

(一)外心距

(二)组合线刚度

(三)中性面

(四)内心距

(五)换算线刚度

二、角刚度与角刚度比

(一)角刚度

(二)角刚度比

第三节 汽车平顺性的评价指标

## <<汽车悬架构件的设计计算>>

一、ISO2631标准

二、常用评价指标

第四节 汽车操纵稳定性的评价指标

一、定义及研究对象

二、评价指标

三、车身稳定性

第三章 汽车悬架构件的设计计算

第一节 汽车导向机构

一、车轮定位参数

(一)轮距

(二)车轮外倾角

(三)前束

二、麦弗逊悬架的导向机构

(一)悬架中心和力矩中心

(二)换算线刚度和角刚度

(三)受力分析

三、半拖臂悬架的导向机构

(一)相关参数

(二)线刚度与角刚度

(三)设计要点

四、双横臂悬架的导向机构

(一)空间模型

(二)运动学特性

(三)弹性元件受力

(四)换算线刚度与角刚度

(五)摆臂临界角

五、单纵臂悬架的导向机构

六、钢板弹簧悬架的导向机构

(一)对称板簧的运动特性

(二)非对称板簧的运动特性

(三)中心扩展法的作图步骤及其修正方法

(四)两点偏转法的作图步骤及其修正方法

第二节 汽车弹性元件

一、钢板弹簧

(一)普通钢板弹簧

(二)变断面钢板弹簧

(三)渐变刚度钢板弹簧

(四)非对称钢板弹簧

二、螺旋弹簧

(一)普通压缩螺旋弹簧

(二)变参数压缩螺旋弹簧

(三)变节距压缩螺旋弹簧

(四)变圈径等节距压缩螺旋弹簧

(五)等螺旋角圆锥压缩螺旋弹簧

(六)变丝径等内径压缩螺旋弹簧

三、扭杆弹簧

(一)端部结构和相关参数

## <<汽车悬架构件的设计计算>>

- (二)变形及刚度
- (三)扭杆直径的确定
- (四)容量与容量比
- (五)材料和应力
- 四、空气弹簧
  - (一)空气弹簧的特点
  - (二)空气弹簧的类型
  - (三)空气弹簧的刚度计算
- 五、油气弹簧
- 六、橡胶弹簧
  - (一)橡胶弹簧的类型和弹性特性
  - (二)橡胶弹簧的静刚度计算
- 第三节 汽车稳定装置
  - 一、稳定装置的设计规范
  - 二、稳定装置的设计计算
  - 三、结构及布置
  - 四、普通型杆体变形公式的推导
- 第四节 汽车梯形机构
  - 一、普通梯形机构
    - (一)内外轮转角关系
    - (二)转弯半径的计算
    - (三)梯形机构的转向特性
    - (四)转向机构附加牵动轮转向
  - 二、断开式梯形机构
    - (一)机构的设计
    - (二)内外轮转角关系
    - (三)侧倾牵动车轮偏转角
- 第五节 汽车阻尼元件
  - 一、汽车阻尼元件的分类及发展
    - (一)减振器的分类
    - (二)减振器的发展
  - 二、汽车阻尼元件的选用设计
    - (一)阻尼特性
    - (二)阻尼比
    - (三)阻尼系数
    - (四)最大卸荷力
    - (五)工作缸直径的确定
    - (六)合理的布置位置

### 附表

- 附表1 变丝径等圈径等螺旋角压缩螺旋弹簧
- 附表2 等丝径变节距等圈径压缩螺旋弹簧
- 附表3 等丝径等节距圆锥压缩螺旋弹簧
- 附表4 等丝径等螺旋角圆锥压缩螺旋弹簧
- 附表5 变丝径等簧径变节距变螺角压缩螺旋弹簧
- 附表6 变丝径等节距变圈径压缩螺旋弹簧
- 附表7 变丝径等螺角圆锥压缩螺旋弹簧
- 附表8 变丝径等螺旋角圆锥压缩螺旋弹簧

<<汽车悬架构件的设计计算>>

附表9 变丝径变节距变螺角圆锥压缩螺旋弹簧

附表10 变丝径等螺角中凹双圆锥压簧, 变丝径变节距中凸变圈径压缩螺旋弹簧

附表11 无簧圈叠压变丝径等螺角圆锥压缩螺旋弹簧

附表12 变丝径等螺角上直下锥压缩螺旋弹簧

附表13 变丝径等内径组合式压缩螺旋弹簧

附表14 各种截面形状的扭杆弹簧的设计计算公式

参考文献

<<汽车悬架构件的设计计算>>

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>