

<<车辆工程仿真与分析>>

图书基本信息

书名：<<车辆工程仿真与分析>>

13位ISBN编号：9787111373933

10位ISBN编号：7111373936

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：肖启瑞 等编著

页数：212

字数：339000

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>

## <<车辆工程仿真与分析>>

### 内容概要

《车辆工程仿真与分析——基于MATLAB的实现》主要讲述了有关车辆工程各领域的实际设计仿真案例，包括车辆动力性仿真、装有液力变矩器车辆的动力性仿真、车辆基础制动仿真、车辆转化系统仿真与优化、车辆悬架系统仿真、多种车辆中机械零部件(盘式制动器、离合器膜片弹簧、锥齿轮差速器等)设计与优化、专用车辆及工程车辆总成设计以及应用simpoweystem模块对电牵引车辆电力系统仿真等。

对于每一个案例，首先对仿真的数学模型、理论计算进行了详细的分析和推导，然后针对具体问题建立相应的程序和模型进行实例仿真演示。

《车辆工程仿真与分析——基于MATLAB的实现》既可以作为车辆工程专业现代设计方法类的参考教材，也可以作为机械工程以及相关机电专业高年级本科生及研究生学习MATLAB仿真的工具书，特别适合作为本科生课程设计及毕业设计的参考用书，也可供相关专业工程技术人员学习和参考。

## &lt;&lt;车辆工程仿真与分析&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 实例1 汽车锥齿轮差速器齿轮设计

## 1.1 汽车锥齿轮差速器齿轮设计理论基础

## 1.2 仿真计算

## 实例2 汽车整车动力性仿真计算

## 2.1 动力性数学模型的建立

## 2.2 最高车速的理论计算

## 2.3 仿真计算实例

## 2.4 仿真计算结果分析

## 实例3 汽车连续换档加速时间仿真计算

## 3.1 汽车连续换档加速时间的理论分析

## 3.2 实例仿真计算

## 3.3 仿真结果分析

## 实例4 车辆爬坡能力仿真计算

## 4.1 车辆爬坡能力仿真的理论基础

## 4.2 实例仿真计算

## 实例5 装有液力变矩器车辆的动力性仿真计算

## 5.1 装有液力变矩器车辆仿真计算的理论基础

## 5.2 实例仿真计算

## 实例6 汽车直线制动仿真计算与优化

## 6.1 汽车直线制动仿真计算理论基础

## 6.2 优化设计

## 6.3 实例仿真计算

## 实例7 一个简单ABS的仿真计算

## 7.1 简单ABS的理论基础

## 7.2 简单ABS的实例仿真

## 实例8 汽车转向梯形仿真计算与机构学优化

## 8.1 转向梯形仿真机构学基础

## 8.2 实例优化设计

## 实例9 车辆离合器膜片弹簧的设计与优化

## 9.1 离合器膜片弹簧弹性特性的数学表达

## 9.2 离合器膜片弹簧的优化设计

## 9.3 优化后膜片弹簧弹性特性曲线的分析

## 实例10 汽车操纵稳定性瞬态响应评价仿真

## 10.1 二自由度汽车模型的数学模型

## 10.2 实例仿真

## 实例11 应用simulink进行汽车动力性仿真

## 11.1 汽车动力性的数学模型

## 11.2 汽车动力性的仿真模型

## 实例12 基于状态空间方程的汽车二自由度模型仿真

## 12.1 状态空间方程的原理

## 12.2 二自由度汽车系统的状态空间方程

## 实例13 汽车悬架双质量系统的传递特性仿真研究

13.1 车身位移 $y$ 与路面激励位移 $g$ 的传递函数13.2 车身加速度 $\ddot{y}$ 对车轮速度 $\dot{y}_w$ 的传递函数

## &lt;&lt;车辆工程仿真与分析&gt;&gt;

- 13.3 悬架动挠度.九对j的传递特性仿真
- 13.4 路面随机输入下系统振动响应均方根值的计算
- 实例14 应用simllink进行悬架双质量系统仿真
- 实例15 基于系统状态空间方程的车辆悬架系统仿真
- 实例16 工程车辆传动系统扭转振动特性研究与分析
  - 16.1 工程车辆扭转振动动力学模型的建立
  - 16.2 传动系统扭振动力学方程
  - 16.3 传动系统振型分析
- 实例17 基于系统状态空间方程的整车振动模型仿真研究
  - 17.1 整车振动数学力学模型的分析
  - 17.2 七自由度整车振动模型MATIAB仿真基本思路
  - 17.3 仿真结果分析
- 实例18 微型电动汽车直流电动机驱动系统建模与控制仿真
  - 18.1 电动车辆动力性计算理论基础
  - 18.2 直流电动机参数设计计算
  - 18.3 调速系统整流触发装置的数学建模与仿真分析
- 实例19 商用车辆空气弹簧特性仿真研究
  - 19.1 空气弹簧概述
  - 19.2 空气弹簧刚度与固有频率的理论计算
- 实例20 车用单筒充气式液压减振器特性仿真
  - 20.1 单筒充气式液压减振器数学模型
  - 20.2 单筒充气式液压减振器仿真分析
  - 20.3 单筒充气式液压减振器结构参数对性能的影响
- 实例21 混凝土搅拌车搅拌筒计算机辅助设计计算
  - 21.1 搅拌筒驱动力矩的计算
  - 21.2 混凝土料重心及搅拌筒驱动功率的计算
- 实例22 粉料物料运输车罐体总成设计与计算
  - 22.1 粉料物料运输车罐体结构
  - 22.2 卧式罐体装载容积的计算
  - 22.3 实例计算
- 实例23 连杆组合式举升机构的设计与仿真
  - 23.1 连杆组合式举升机构的理论计算
  - 23.2 实例仿真计算
- 实例24 高位自卸车举升机构的设计计算
  - 24.1 高位自卸车举升机构理论计算
  - 24.2 轻型高位自卸车实例仿真计算
- 实例25 高位自卸车液压举升系统可控性与可观性研究
  - 25.1 电液控制系统的组成
  - 25.2 电液举升控制系统的数学建模
  - 25.3 液压举升系统输出可控性及可观性研究
- 实例26 车辆盘式制动器仿真计算与优化设计
  - 26.1 盘式制动器制动力矩的计算方法
  - 26.2 制动器摩擦衬块磨损特性计算
  - 26.3 摩擦衬块与制动盘之间的单位压力计算
  - 26.4 制动器的热容量与温升的计算
  - 26.5 优化设计模型的建立
  - 26.6 盘式制动器优化设计实例

## <<车辆工程仿真与分析>>

实例27 电牵引车辆三相桥式全控整流系统性能仿真研究

27.1 三相桥式全控整流电路原理分析

27.2 三相桥式全控整流电路仿真系统建模

实例28 电牵引车辆交流调速系统仿真研究

28.1 异步电动机变频调速理论基础

28.2 PwM调制算法基本思想

28.3 三相异步电动机变频调速simulink仿真模型建立

参考文献



<<车辆工程仿真与分析>>

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>