

<<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。

<<车辆工程仿真与分析>>

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

<<车辆工程仿真与分析>>

- 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>