

<<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

图书基本信息

书名：<<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

13位ISBN编号：9787113024376

10位ISBN编号：7113024378

出版时间：1996-01

出版时间：中国铁道出版社

作者：赵丁选

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>

## <<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书是作者在读硕士、博士研究生和作博士后时期对铰接车辆稳定性研究的系统总结，也是国家攻关项目、博士基金项目、天津市青年基金项目、吉林省青年基金项目和机械部教育司基金项目的综合研究成果。

内容主要包括：铰接车辆稳定性研究现状；

稳定性研究的基础工作；计算静态稳定性的特征矢量法与计算动态稳定性的动静法；铰接车辆附着性能与稳定性之间的关系；稳定性分析的多体数学模型；车体模态分析与显示；稳定性的多体解法；铰接车辆在各种失稳工况的多体动力学仿真方法与三维动画显示技术；稳定性预警与控制原理；研制成功的、能够显示当前稳定程度、分级声光报警与自动控制的单片机稳定性监控系统简介等。

本书可供从事工程车辆稳定性、动力学仿真、模态分析、CAD及动画技术、自动控制研究的科研人员作技术参考，亦可作为研究生和高年级本科生教材。

# <<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 绪论

1.1 稳定性研究的目的与意义

1.2 国内研究现状

1.2.1 静态纵向稳定性

1.2.2 静态横向稳定性

1.3 国外研究现状

1.4 本书的研究任务

#### 第二章 铰接车辆稳定性研究的基础工作

2.1 铰接车辆质心位置的确定方法

2.2 铰接车辆惯量特性的确定方法

2.3 轮胎动态刚度及阻尼测量

2.4 本章小结

#### 第三章 铰接车辆静态稳定性分析的特征矢量法

3.1 不计轮胎变形的静态稳定性算法

3.1.1 静态一级稳定性分析

3.1.2 静态二级稳定性分析

3.1.3 模型试验验证

3.1.4 制动对铰接车辆静态稳定性的影响

3.2 计入轮胎变形的静态稳定性算法

3.2.1 轮胎变形的简化方法

3.2.2 计入轮胎变形的静态稳定性分析

3.2.3 实物试验验证

3.3 本章小结

#### 第四章 铰接车辆动态稳定性分析的动静法

4.1 动态一级稳定性分析

4.2 动态二级稳定性分析

4.3 轮胎变形对铰接车辆动态稳定性的影响

4.4 速度与加速度对铰接车辆动态稳定性的影响

4.5 本章小结

#### 第五章 铰接车辆稳定性能与附着性能的关系

5.1 问题的提出

5.2 静态稳定性能与附着性能的关系

5.3 动态稳定性能与附着性能的关系

5.4 本章小结

#### 第六章 铰接车辆横向一级倾翻轴的准确位置

6.1 横向一级失稳过程分析

6.2 横向一级倾翻轴的求解

6.3 本章小结

#### 第七章 铰接车辆多体系统数学模型

7.1 基本假设

7.2 运动微分方程的建立

7.3 本章小结

#### 第八章 铰接车辆稳定性的多体解法

8.1 静态稳定性的多体解法

## <<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

8.2动态稳定性的多体解法

8.3动态稳定性固有特性解法

8.4本章小结

第九章 铰接车辆稳定性仿真

9.1引言

9.2铰接车辆动态显示模型

9.3铰接车辆斜坡静、动态倾翻试验仿真原理

9.4铰接车辆斜坡稳定性仿真程序

9.5铰接车辆固有振型动态仿真原理

9.6铰接车辆失稳工况动态过程仿真原理

9.7铰接车辆失稳工况动态过程仿真程序

9.8本章小结

第十章 多体系统数学模型及仿真算法的试验验证

10.1试验设计

10.2试验标定

10.3试验结果分析

10.4本章小结

第十一章 铰接车辆稳定性的监测与控制方法

11.1引言

11.2铰接车辆稳定性监测与控制的原理

11.3铰接车辆稳定性监控系统硬件设置

11.4铰接车辆稳定性监控系统软件设计

11.5开发过程与装机试验

11.6本章小结

第十二章 全书总结

附录A 铰接装载机全方位各失稳形式仿真实例

附录B 铰接装载机的七阶固有模态仿真实例

附录C 铰接装载机各失稳工况过程仿真实例

参考文献

<<铰接车辆稳定性及其仿真与控制>>

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>