

<<轨道车辆结构分析理论>>

图书基本信息

书名：<<轨道车辆结构分析理论>>

13位ISBN编号：9787811057133

10位ISBN编号：7811057131

出版时间：2009-3

出版时间：中南大学出版社

作者：田红旗

页数：372

字数：342000

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>

## <<轨道车辆结构分析理论>>

### 内容概要

作者从20世纪80年代中期开始进行轨道车辆结构强度方面的研究。

到目前为止,完成或主持完成的车辆结构强度计算与分析的车型/车种有70余种,包括提速客运列车的客车和机车,提速和高速动车组的动车和拖车,磁浮高速列车的车辆,货运列车的敞车、棚车、平车、罐车、特种货车、专用货车以及出口货车等。

轨道车辆结构强度计算与分析的内容包括静强度和动强度问题、结构和材料非线性问题。

由于目前机械类和交通运输类的本科专业很少开设结构力学、弹塑性力学、板壳理论等基础课程,因此,在“载运工具运用工程”专业的研究生培养中需要增加这些内容。

正是在上述背景下,作者以多年来为研究生讲授的学位课程《弹塑性力学有限单元法》讲稿为基础,结合研究生培养和科研工作的经验。

编著了本书。

全书共八章,包括轨道车辆承受的载荷及结构分析标准、杆系结构计算理论基础、线弹性结构计算理论基础、弹性静动力学有限单元法、材料和几何非线性理论、轨道车辆结构弹性静动强度分析方法、线性及非线性计算实例。

## &lt;&lt;轨道车辆结构分析理论&gt;&gt;

## 书籍目录

|                      |                       |                    |                   |
|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| 第一章 绪论               | 1.1 轨道车辆结构分析的主要内容     | 1.2 有限单元法的基本概念     | 1.3 涉及的力学基础理论     |
| 1.4 本书涵盖的内容          | 第二章 轨道车辆承受的载荷及结构分析标准  |                    |                   |
| 2.1 作用于车体上的载荷和组合     | 2.1.1 作用于车体上载荷        | 2.1.2 作用于车体上载荷的组合  | 2.2 作用于转向架上的载荷和组合 |
| 2.2.1 作用于转向架上的载荷     | 2.2.2 作用于转向架上载荷的组合    | 2.3 轨道车辆结构分析标准     |                   |
| 第三章 杆系结构计算理论基础       |                       |                    |                   |
| 3.1 静定结构与超静定结构       | 3.1.1 几何不变体系          |                    |                   |
| 3.1.2 静定结构、超静定结构     | 3.2 结构位移计算            |                    |                   |
| 3.2.1 虚功和虚功原理        | 3.2.2 载荷作用下的静定结构位移计算  |                    |                   |
| 3.2.3 弹性结构的互等定理      | 3.3 力法                |                    |                   |
| 3.3.1 超静定结构多余联系解除方法  | 3.3.2 力法基本原理          | 3.3.3 力法的典型方程及计算步骤 | 3.3.4 结构对称性利用     |
| 3.4 位移法              | 3.4.1 等截面直梁的转角位移方程    |                    |                   |
| 3.4.2 等截面直梁支座位移的杆端内力 | 3.4.3 位移法的基本未知数和基本结构  |                    |                   |
| 3.4.4 位移法的典型方程及计算步骤  | 3.4.5 结构对称性利用         |                    |                   |
| 第四章 线弹性体结构计算理论基础     |                       |                    |                   |
| 4.1 线弹性体结构计算概述       | 4.2 弹性力学中的几个基本概念      |                    |                   |
| 4.2.1 作用于弹性体的外力      | 4.2.2 应力与应力状态         | 4.2.3 位移、形变与形变状态   |                   |
| 4.3 弹性力学中的几个基本假设     | 4.4 弹性力学空间问题基本方程      |                    |                   |
| 4.4.1 平衡微分方程         | 4.4.2 应力分量边界值与面力分量的关系 |                    |                   |
| 4.4.3 主应力和应力不变量      | 4.4.4 最大、最小正应力和剪应力    |                    |                   |
| 4.4.5 位移分量、应变分量、几何方程 | 4.4.6 主应变和应变不变量       |                    |                   |
| 4.4.7 物理方程           | 4.5 弹性力学平面问题物理方程      |                    |                   |
| 4.5.1 平面应力问题         | 4.5.2 平面应变问题          |                    |                   |
| 4.6 弹性力学基本方程的矩阵、张量形式 | 4.6.1 基本方程的矩阵形式       |                    |                   |
| .....                | 第五章 弹性静力学问题有限单元法      |                    |                   |
| 第六章 弹性动力学问题有限单元法     |                       |                    |                   |
| 第七章 材料非线性理论          |                       |                    |                   |
| 第八章 几何非线性理论          |                       |                    |                   |
| 参考文献                 |                       |                    |                   |

<<轨道车辆结构分析理论>>

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>