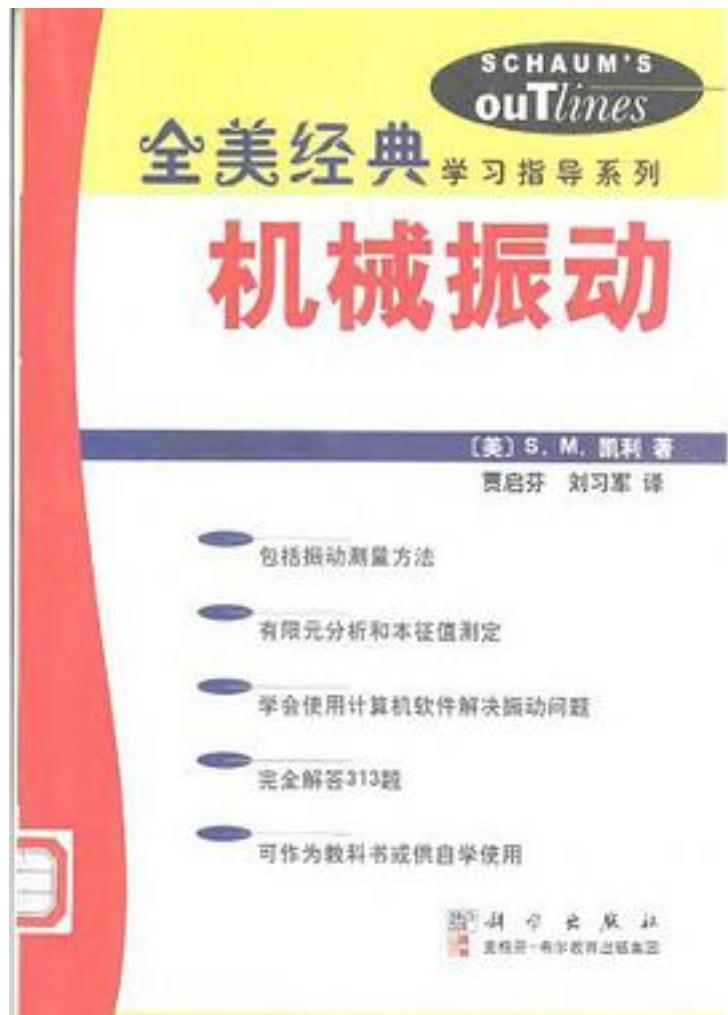


机械振动



[机械振动 下载链接1](#)

著者:

出版者:

出版时间:2009-8

装帧:

isbn:9787302195061

《机械振动(第4版)》包括14章正文和6个附录。不同层次的机械振动教学可以灵活地选

择这些内容进行讲授。如果此课程只为高年级或二年级的本科生安排一个学期，那么可以讲授第1~5章、第6~8章和第10章的部分内容以及第9章。本课程也可以侧重于计算机应用从而以第11章代替第8章。可供选择的方案还有，如果此课程为高年级安排讲授一年的话，第12~14章也提供了足够的内容。如果对于此课程的学时安排较少，教师可根据学生的基础和教学倾向选择其中的一些题目讲授。由于《机械振动(第4版)》的讲解通俗易懂，所以也可以作为培训工程师的自学教材以及参考文献和计算机程序的源文献。

第1章以简要地讨论振动研究的历史和重要性开头，同时还介绍了振动分析中要用到的基本概念和术语。第2章介绍单自由度无阻尼平动和扭振系统的自由振动分析，还讨论了黏性阻尼、库仑阻尼和滞后阻尼的影响。第3章讨论单自由度系统在简谐激励下的响应。第4章讨论单自由度系统在一般力函数作用下的响应。在这一章里还讨论了卷积积分、拉普拉斯变换以及数值方法的作用。此外，这一章还介绍了响应谱的概念。第5章介绍两自由度系统的自由振动和受迫振动。在这一章里还讨论了自激振动和系统的稳定性问题。第6章介绍多自由度系统的振动分析，在理论上使用了矩阵分析方法。针对受迫振动问题的求解，详细地给出了模态分析的全部过程。第7章介绍了求解离散系统固有频率的几种近似方法，包括邓克莱 (Dunkerley) 法、瑞利 (Rayleigh) 法、霍尔茨 (Holzer) 法、雅可比 (Jacobi) 法和矩阵迭代法。第8章讨论连续体的振动，包括弦的振动、杆的振动、轴的振动、梁的振动和薄膜的振动。此外，这一章也介绍了求解连续系统固有频率的近似方法——瑞利 (Rayleigh) 法和瑞利-李兹 (Rayleigh-Ritz) 法。第9章讨论如何进行振动控制，包括消振问题、隔振问题和吸振问题。这一章还讨论了旋转和往复运动机械的平衡问题以及轴的弓形回转问题。第10章介绍振动测量仪器、激振器以及信号分析问题。第11章介绍求离散和连续系统动力学响应的几种数值积分方法，包括中心差分法、龙格-库塔法 (Runge-Kutta) 、侯伯特 (Houbolt) 法、威尔逊 (Wilson) 法、纽马克 (Newmark) 法等。第12章以一维单元为例介绍有限单元方法。第13章介绍非线性振动问题如亚谐和超谐振动、极限环、时变参数系统和混沌问题的一般处理方法。第14章介绍线性系统的随机振动问题。附录A和附录B分别介绍数学关系以及梁和板的变形。附录C、附录D和附录E分别介绍矩阵及其运算、拉普拉斯变换对和单位制。最后，在附录F中简要介绍了MATLAB软件。

作者介绍:

目录:

[机械振动_下载链接1](#)

标签

机械振动

机械

纸质书

教材

振动

CAX

评论

很全面的书，挺容易看懂的，但是后面几章其实没什么用

机械振动中见到的最好的一本书，书中内容翔实，从最简单的单自由度振动到多自由度，没有说看不懂，里面给出了好多事例，课后题每单元都有一百多题，要是耐心看下去的话，不失为一本振动小白进阶的好书

书中有些许错误，但总体瑕不掩瑜。

[机械振动 下载链接1](#)

书评

[机械振动 下载链接1](#)