第一图书网, tushu007.com

<<故障诊断的数学力学基础>>

图书基本信息

书名：<<故障诊断的数学力学基础>>

13位ISBN编号：9787502407551

10位ISBN编号：7502407553

出版时间：1991-01

出版时间：冶金工业出版社

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

内 容 简 介
本书是《机械故障诊断丛书》之十。
本书为机械故障
诊断技术提供数学和力学的基本知识，着重介绍新的较深
人的数学、力学的原理、概念和方法。
供从事设备管理和
维修的工程技术人员阅读并可作大专院校有关专业的参考
书。

书籍目录

目录
1积分变换
1.1傅里叶变换
1.1.1傅里叶变换对
1.1.2傅里叶变换的实部和虚部
1.1.3傅里叶变换的性质
1.2拉普拉斯变换
1.2.1拉普拉斯变换对
1.2.2拉普拉斯变换存在的条件
1.2.3拉普拉斯变换的性质
1.2.4拉普拉斯变换和傅里叶变换的关系
1.2.5拉普拉斯变换对表
1.3Z变换
1.3.1Z变换的定义
1.3.2Z变换的性质
1.3.3典型Z变换对
2概率统计及随机过程
2.1概率论的一些基本知识
2.1.1随机事件与样本空间
2.1.2事件的关系和运算
2.1.3频率与概率
2.1.4条件概率
2.2随机变量
2.3概率函数、概率分布函数、概率密度函数
2.3.1离散型随机变量的概率函数
2.3.2连续型随机变量的概率分布函数
2.3.3概率密度函数
2.3.4随机变量的函数的概率密度函数
2.3.5正态分布
2.4数学期望
2.4.1离散的随机变量的均值
2.4.2连续的随机变量的均值
2.4.3随机变量的函数Y＝f（X）的均值
2.4.4常数的均值
2.5方差、均方值
2.5.1偏离估计
2.5.2几种重要的随机变量的均值和方差
2.6物理意义和矩
2.7二维随机变量及其分布
2.7.1概率分布函数
2.7.2二维概率密度函数
2.8随机过程
2.8.1随机过程的概率密度函数及概率分布函数
2.8.2随机过程的数字特征
2.8.3平稳随机过程

2.9相关函数
2.9.1自相关函数
2.9.2自协方差函数
2.9.3自相关系数
2.9.4互相关函数
2.9.5互协方差函数
2.9.6协方差矩阵
2.10功率谱密度函数
2.10.1自功率谱密度函数
2.10.2过程导数的自谱
2.10.3互功率谱密度函数
2.10.4相干系数（函数）
2.11大数定律和中心极限定理
2.11.1大数定律
2.11.2中心极限定理
3数值计算
3.1函数的插值方法与逼近方法
3.1.1插值问题
3.1.2函数逼近
3.2数值积分与数值微分
3.2.1数值积分
3.2.2牛顿－柯特斯公式
3.2.3龙贝格算法
3.2.4数值微分
3.3方程的求根
3.3.1二分法
3.3.2迭代法
3.3.3牛顿迭代法
3.3.4弦截法
3.4线性方程组的求解
3.4.1直接法与矩阵的初等变换
3.4.2矩阵的三角分解
3.4.3向量和矩阵的范数
3.4.4线性方程组的性态与误差分析
3.4.5迭代方法
3.4.6逐次超松弛迭代法
3.5矩阵特征值问题的数值解法
3.5.1乘幂法
3.5.2反幂法
4运筹学
4.1数学规划与优化设计
4.1.1基本概念
4.1.2单纯形法
4.2动态规划
4.2.1动态规划的基本概念
4.2.2设备更新问题
4.3决策论

4.3.1决策结构
4.3.2决策过程
4.3.3决策中的几个问题
4.4模型论
4.4.1引言
4.4.2建立模型的方法
5刚体力学
5.1静力学的基本概念和公理
5.1.1基本概念
5.1.2静力学公理
5.1.3约束和约束反力
5.1.4摩擦
5.1.5力的投影和力矩
5.1.6力偶
5.1.7力系的合成结果和平衡方程
5.1.8举例
5.2运动学
5.2.1点的运动方程、速度和加速度
5.2.2点的合成运动
5.2.3应用点的合成运动求解问题的步骤
5.2.4刚体的基本运动
5.2.5刚体的平面运动
5.3动力学
5.3.1动力学基本定律及微分方程
5.3.2动力学普遍定理
5.3.3非自由质点动力学系的研究方法
5.3.4虚位移原理
5.3.5动力学普遍方程和拉格朗日方程
6固体力学
6.1基本概念与材料力学性质
6.1.1基本概念
6.1.2应力与应变
6.1.3材料力学性质
6.2应力状态分析、强度理论
6.2.1应力状态概念
6.2.2平面应力状态下的应力计算
6.2.3三向应力状态
6.2.4广义胡克定律
6.2.5强度理论
6.3构件强度、刚度计算
6.3.1轴向拉压问题
6.3.2剪切问题
6.3.3扭转问题
6.3.4弯曲应力
6.3.5弯曲变形
6.3.6不对称截面梁的弯曲
6.3.7组合变形

6.4压杆稳定
6.4.1压杆稳定概念
6.4.2压杆临界力欧拉公式
6.4.3临界应力图
6.4.4压杆稳定校核
6.5弹性力学基本方程
6.5.1概论
6.5.2空间问题的基本方程
6.5.3平面问题的基本方程
6.5.4轴对称问题的基本方程
6.5.5球对称问题的基本方程
7有限单元法
7.1概述
7.2有限单元法基本概念及分析过程
7.2.1结构的离散化
7.2.2选择位移模式
7.2.3单元力学特性分析
7.2.4建立整体结构平衡方程
7.2.5系统载荷与约束条件的处理
7.2.6求解结点位移和单元应力
7.3平面问题的单元分析
7.3.1平面问题的离散化
7.3.2单元位移模式
7.3.3单元应变
7.3.4单元应力
7.3.5单元刚度矩阵及刚度方程
7.4平面问题的整体分析
7.4.1整体刚度矩阵与平衡方程
7.4.2整体载荷列阵的形成
7.4.3边界条件处理
7.4.4应力计算结果的处理
7.4.5热应力计算
7.4.6解题实施步骤及简例
7.5空间问题
7.5.1四面体的划分法
7.5.2四面体常应变单元分析
7.5.3整体结构分析
参考文献

第一图书网, tushu007.com

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