

图书基本信息

书名：<<变分法及其应用-物理.力学.工程中的经典建模>>

13位ISBN编号：9787040365566

10位ISBN编号：7040365561

出版时间：2013-2

出版时间：欧斐君 高等教育出版社 (2013-02出版)

作者：欧斐君

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>

内容概要

《变分法及其应用:物理、力学、工程中的经典建模》共分六章。

第一章介绍泛函分析的一些基本概念和符号；第二章、第三章提出四个古典的变分模型，讨论泛函取得极值的必要条件、各种形式的欧拉方程、条件变分、一阶变分的一般形式、自然边界条件、变动边界与横截条件；第四章介绍物理学、力学中的变分原理，二次泛函极小与特征值的关系，正定算子的极小泛函；第五章介绍变分学中的直接方法；第六章介绍极值的充分条件。

书籍目录

第一章预备知识 1.1n维向量与无穷维向量 1.2函数空间 1.3映射、泛函与泛函极值的概念 第二章极值的必要条件——欧拉方程 2.1经典的变分问题 2.2欧拉方程 2.3欧拉方程的积分法与退化情形 2.4变分的概念及其运算 2.5含有多个函数的情形 2.6含有高阶导数的情形 2.7两个以上的独立变量的情形 2.8参数表示式 2.9欧拉方程的不变性 第三章条件变分与变动边界问题 3.1等周问题 3.2短程线问题 3.3微分方程作为附加条件 3.4自由边界和自然边界条件 3.5阶变分的一般形式 3.6变动边界问题与横截条件 3.7隐泛函取得极值的必要条件 3.8标枪投掷的数学模型 第四章物理学、力学中的变分原理和数学物理中的微分方程 4.1费马原理 4.2哈密顿原理 4.3正则方程及其雅可比——哈密顿方程 4.4最小势能原理 4.5二次泛函的极小问题及其与特征值问题的关系 4.6正定算子的极小泛函 4.7泛函的极值与微分方程 第五章变分学中的直接方法 5.1里茨方法 5.2伽辽金方法 5.3化为常微分方程的解法——半解析法 5.4有限元方法简介 第六章极值的充分条件 6.1极值问题的分类 6.2魏尔斯特拉斯函数与勒让德条件 6.3雅可比条件与共轭点 6.4极值曲线场与极值曲线的嵌入概念 6.5希尔伯特积分及充分性定理 附录关于转子强度的半解析算法 部分习题答案 参考文献

章节摘录

版权页： 插图：

编辑推荐

《变分法及其应用:物理、力学、工程中的经典建模》可作为应用数学、应用物理及应用力学等专业本科生、研究生的教材,也可作为科技工作者的参考书。

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>