

<<水轮机数学模型>>

图书基本信息

书名：<<水轮机数学模型>>

13位ISBN编号：9787508488837

10位ISBN编号：7508488830

出版时间：2011-8

出版时间：赵林明、等 中国水利水电出版社 (2011-08出版)

作者：赵林明

页数：132

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>

<<水轮机数学模型>>

内容概要

《水轮机数学模型》深入浅出地介绍了应用水轮机理论，采用数据拟合、数值逼近、计算几何、人工神经网络、进化计算方法和多因素评价等数学手段，分析解决水轮机领域中部分问题的方法，将相应的计算过程和一些结果，定义为水轮机数学模型。

《水轮机数学模型》所建立的水轮机数学模型，可以供在水轮机设计、选择、制造、运行等领域工作的科技人员参考使用，对高等院校相关专业的师生也有重要的参考学习价值。另外，书中给出的各种数学方法和计算技巧，也可以供其他专业的科技人员学习使用。

<<水轮机数学模型>>

书籍目录

前言第一章 反映水轮机工作参数间关系的数学模型第一节 数据拟合问题第二节 线性函数数据拟合方法第三节 非线性函数数据拟合方法第四节 水轮机比转速的统计公式参考文献第二章 表示水轮机稳态特性的数学模型第一节 一元插值计算方法第二节 基于插值方法的水轮机特性数学模型第三节 基于数据拟合方法的水轮机特性数学模型第四节 描述水轮机Suter曲线的数学模型参考文献第三章 估算水轮机小开度特性的数学模型第一节 等开度下水轮机的一个特性第二节 水轮机高效率区域特性的扩展第三节 水轮机小开度区域特性的估算方法参考文献第四章 分析水轮机振动特性的数学模型第一节 水轮机尾水管中水力振动的特性第二节 尾水管进口水流的分析第三节 尾水管直锥段内水流的旋转角估算第四节 混流式水轮机低频压力脉动特性的计算参考文献第五章 描述水轮机过流部件几何形状的数学模型第一节 概述第二节 B样条曲线第三节 反算B样条插值曲线的控制顶点第四节 B样条曲面第五节 有理B样条曲线曲面第六节 Pro / E实体建模参考文献第六章 优化水轮机组运行的数学模型第一节 模型的建立第二节 遗传算法第三节 基于遗传算法的水电站水力发电机组优化运行的算例第四节 基于进化规划原理的水电站水力发电机组优化运行算法参考文献第七章 预估水轮机运行状态的数学模型第一节 人工神经网络综论第二节 多层前向人工神经网络的基本原理第三节 应用神经网络建立水轮机输入输出参数之间关系的数学模型第四节 自组织映射人工神经网络及其在水轮机运行状态诊断中的应用参考文献第八章 评价水轮机设计方案的数学模型第一节 层次分析法的基本分析过程第二节 用层次分析法建立评价水轮机选型设计方案的数学模型参考文献

<<水轮机数学模型>>

章节摘录

版权页：插图：通过以上例子可以看出，在将一些简单的非线性函数数据拟合问题转化为线性函数数据拟合问题的过程中，首先要通过适当的数学变换，将非线性拟合函数转化为线性拟合函数，同时对被拟合的数据也要做同样的数学变换，然后通过线性函数数据拟合方法，求出拟合系数，最后，作必要的逆变换，求出原非线性拟合函数。

这种将非线性函数数据拟合问题线性化的方法，也有明显的不足，主要是求出的拟合结果，不是最佳的。

因为是在线性化以后，以式(1-4)定义的误差平方和为最小作为出发点，求拟合系数，并不是以原来的拟合函数所对应的误差平方和为最小作为出发点。

因此，将非线性函数数据拟合问题转化为线性函数数据拟合问题的处理方法，只适用于一般对拟合精度要求不高的场合。

以上针对水轮机领域的问题，给出了一些简单的数据拟合方法，其中重点介绍了求取拟合系数的计算原理和计算过程。

在具体应用数据拟合方法时，还应该对所拟合的数据进行了解和检查，必要时剔除个别异常的数据，以保证拟合结果尽可能地能够反映实际问题的内在规律。

第四节 水轮机比转速的统计公式一、反映水轮机工作参数间关系的统计公式在水轮机的水力设计，或是在确定新建水电站中水轮机的基本参数的时候，必须使用反映水轮机工作参数间关系的一些统计公式。

<<水轮机数学模型>>

编辑推荐

《水轮机数学模型》是由中国水利水电出版社出版的。

<<水轮机数学模型>>

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>