第一图书网, tushu007.com

<<实用微分几何引论>>

图书基本信息

书名：<<实用微分几何引论>>

13位ISBN编号：9787030287946

10位ISBN编号：7030287940

出版时间：1986-11

出版时间：科学出版社

作者：苏步青

页数：232

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

前言

随着电子计算机的发展和应用，数学的各个分支为国民经济和社会发展服务的途径越来越宽广。
数学工作者在应用研究和开发研究方面都取得了越来越多的成绩。
为了反映这方面的部分成果，一九七七年科学出版社出版了主要是由我们编写的《曲线与曲面》一书。
该书出版后，我们收到许多读者的来信。
在信中，他们提出了不少宝贵意见，并且要求适当增加基础理论方面的内容和配备一些习题。
另外，近几年来我们又接触到一些新的应用领域，看到了一些应用成果和开发研究成果。
因此，我们以《曲线与曲面》一书为基础，重新编写了这本书。
它以几何学在生产实际中的一些应用为主要内容，以三维空间的向量运算和微分几何学为理论基础。
我们希望本书对工程技术人员能有所帮助；希望它能为数学工作者从事应用研究提供参考；也希望它可作为应用数学专业或有关：[科大学的微分几何的教材或参考书。
几何学已广泛应用于计算机辅助设计（CAD）和计算机辅助制造（CAM）的许多方面，并且这种应用将会有更大的发展。
由于我们的实践不多，书中仅联系了机构设计和加工、船体的设计与制造中的一些应用。
即使在这两方面也是挂一漏万的，和雨后春笋般的研究成果相比，仅仅是沧海之一粟。
为了适应更多的读者，书中的。
基础内容没有涉及三维空间解析几何和微分几何以外的各种几何学，这无疑地也限制了我们的论述范围。
本书不要求读者有很多的预备知识。
学过空间解析几何、数学分析、高等代数或高等数学的读者，都可能顺利地阅读。
有些章节的后面还附上习题，帮助读者消化正文的有关内容。
第1章、第2章和第4章是基础知识，系统地介绍了向量、曲线论和曲面论。
其余各章除第6章与第8章有密切联系外，彼此是独立的，不一定按次序阅读。
书中没有包含上机计算的程序。
这主要是因为我们的着重点在于如何归结数学模型，在于“几何学”与“机构运动学”以及造船工艺等的一些联系，而不是程序的编制。
另一个原因是目前的计算机的型号和所用的语言多种多样，我们的程序对读者未必有多少用处。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书以三维空间的向量运算和微分几何为理论基础，以几何学在生产实际中的一些应用为主要内容，论述了微分几何在机械设计和加工、船体的设计和制造等方面的一些应用。

全书共分八章，第一、二、四章是基础知识，系统地介绍了曲线论和曲面论。

第三章等距曲线是为解决凸轮型线设计问题而设的。

第五章论述齿轮啮合问题。

其余三章论述曲线的拟合与设计、曲面的相交与展开、曲面的拟合与设计。

本书的着重点在于数学模型的建立。

本书可供机械制造等方面的工程技术人员以及应用数学工作者参考，也可作为高等院校有关专业的教材。

<<实用微分几何引论>>

书籍目录

前言第1章 向量 1.1 向量的概念 1.2 向量的代数运算 1.3 向量函数与曲线的参数表示 1.4 向量函数的微分、曲线的切线 1.5 向量函数的积分第2章 曲线论 2.1 空间曲线的表示与弧长 2.2 主法向量、从法向量与活动标架 2.3 曲率与挠率 2.4 Frenet公式 2.5 平面曲线 2.6 曲线论的基本定理 2.7 Cesaro不动条件第3章 等距曲线 3.1 等距曲线 3.2 渐开线 3.3 三角活塞旋转式发动机缸体的型线 3.4 凸轮型线计算(实例一) 3.5 凸轮型线计算(实例二)第4章 曲面论 4.1 正则曲面 4.2 第一基本形式 4.3 第二基本形式 4.4 曲面上曲线的法曲率 4.5 主曲率、GaUSS曲率、平均曲率 4.6 曲面上的活动标架、曲面的基本公式 4.7 Gauss方程与Codazzi方程 4.8 曲面论基本定理 4.9 测地线第5章 齿轮啮合 5.1 平面曲线族的包络 5.2 单参数曲面族的包络 5.3 平面啮合 5.4 齿廓法线法 5.5 轮转曲线、Camus定理和Euler-savary公式 5.6 空间啮合的接触线法 5.7 一个实际例子第6章 曲线的拟合与设计 6.1 线性拟合 6.2 圆弧拟合 6.3 样条拟合 6.4 最小二乘法 6.5 基样条法 6.6 样条拟合中光顺边界条件的确定 6.7 Bezier曲线 6.8 等距B样条曲线 6.9 不等距的B样条曲线第7章 曲面的相交与展开 7.1 两个例子 7.2 两个二次曲面的交线 7.3 求交线的数值方法 7.4 可展曲面的展开 7.5 非可展曲面的近似展开第8章 曲面的拟合与设计 8.1 双三次样条函数 8.2 双三次曲面 8.3 Cocms曲面 8.4 三角域上的光滑插值 8.5 Bezier曲面 8.6 B样条曲面

章节摘录

插图：

编辑推荐

《实用微分几何引论》：中国科学技术经典文库·数学卷

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