

<<反求工程CAD建模理论、方法>>

图书基本信息

书名：<<反求工程CAD建模理论、方法和系统>>

13位ISBN编号：9787111173519

10位ISBN编号：7111173511

出版时间：2005-1

出版时间：机械工业出版社

作者：柯映林等

页数：213

字数：270000

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>

## <<反求工程CAD建模理论、方法>>

### 内容概要

本书主要介绍了以点云曲面造型为核心的反求工程CAD理论、方法和系统。

全书共9章，具体内容包括：反求工程CAD技术的内涵和定义，点云数据预处理算法，反求工程CAD建模中的特征与约束理论，基于点云切片的草图设计与简单自由曲面（拉伸、旋转、蒙皮）再设计方法，二次方面（平面、圆、柱、锥）特征提取与约束重构，过渡曲面特征提取，规则自由曲面（拉伸、旋转、对称）特征的自动提取，自由曲面重建及局部编辑技术，反求工程CAD软件RESOFT的结构、功能和典型应用举例。

本书可用作计算机辅助设计制造（CAD/CAM）专业、汽车工程专业、飞机设计与制造专业和模具设计专业的研究生教学参考书，也可作为汽车、飞机、模具设计专业技术人员的工程应用参考书。

## 书籍目录

前言第1章 反求工程CAD技术 1.1 反求工程CAD技术的内涵 1.2 反求工程CAD技术的应用 1.2.1 反求工程CAD建模目的 1.2.2 反求工程与新产品开发 1.2.3 反求工程CAD技术的主要应用领域 1.3 反求工程CAD建模的基本步骤 1.3.1 数据获取 1.3.2 建模方案制定 1.3.3 测量数据预处理 1.3.4 特征抽取 1.4 反求工程涉及的相关学科 1.4.1 反求工程中产品 1.4.2 反求工程CAD系统开发涉及的主要数学方法参考文献第2章 点云数据预处理 2.1 点云拓扑关系的建立 2.2 点云数据曲率计算 2.2.1 给定公差下的点云数据采样 2.2.2 基于快速邻域点搜索算法的曲率估算 2.2.3 基于4DShepard曲面的曲率插值算法 2.2.4 计算实例 2.3 简单多边形方向及点在简单多边形内外的判断 2.3.1 简单多边形方向的判断方法 2.3.2 点在多边形方向的判断方法 2.4 点云切片 2.4.1 平面与点云求交 2.4.2 切片厚度的确定 2.4.3 切片曲线的构造 2.4.4 应用举例 2.5 基于边界邻拉特征的数据分块计算 2.6 边界直接抽取 2.6.1 网格划分 2.6.2 种子边界栅识别 2.6.3 种子边界栅生长 2.6.4 从边界栅格中提取边界点集合参考文献第3章 反求工程CAD建模中的特征与约束理论 3.1 反求工程中特征的定义、分类与表达 3.1.1 反求工程中特征的定义 3.1.2 反求工程中特征的分类与表达 3.1.3 不同特征层次之间的映射关系 3.2 反求工程中约束的定义、分类与表达 3.3 基于特征及约束的反求工程CAD建模参考文献第4章 点云切片及截面特征曲线约束优化 4.1 截面数据获取 4.1.1 CMM扫描数据 4.1.2 点云切片 4.2 截面数据预处理及分段特征识别 4.2.1 截平面数据离散曲率估算 4.2.2 基于特征点的截平面离散曲线分段 4.2.3 基于曲线拟合的特征识别技术 4.3 截面特征曲线的拟合模型及约束表达 4.3.1 直线、圆弧的最小二乘拟合 4.3.2 误差控制下的B样条曲线自适应拟合 4.3.3 曲线单元间的约束表达 4.4 分段曲线的整体约束优化 4.4.1 数学模型建立 4.4.2 全局优化模型的求解 4.5 全局约束优化误差分析 4.5.1 逼近误差分析 4.5.2 约束误差分析 4.6 截面特征曲线全局约束优化实例分析 4.6.1 实例1: 直线间的全局约束优化 4.6.2 实例2: 直线比圆弧间的全局约束优化 4.6.3 实例3: 直线、圆弧、B样条曲线间的约束优化 4.6.4 截面特征曲线全局约束优化的应用实例分析参考文献第5章 二次曲面区域分割与约束重构 5.1 二次曲面的参数表达 5.1.1 二次曲面模型 5.1.2 二次曲面拟合 5.2 二次曲面区域分割 5.2.1 拟合误差控制下的二次曲面区域分割 5.2.2 二次曲面数据区域分割实例 5.3 二次曲面约束逼近 5.3.1 约束最优化数学模型 5.3.2 二次曲面之间约束的数学表达 5.3.3 二次曲面约束逼近实例及分析参考文献第6章 过渡曲面特征提取及概率统计分析 6.1 过渡曲面特征及其曲率特征分析 6.1.1 过渡曲面基本特征 6.1.2 过渡曲面曲率特性 6.2 过渡曲面数据自动化块算法 6.2.1 数据精简 6.2.2 曲率比较 6.3 过渡曲面特征参数提取 6.3.1 圆柱面拟合 6.3.2 过渡区域跟踪 6.4 过渡曲面特征参数的统计分析.....第7章 拉伸、旋转和对称面特征的自支提取第8章 复杂曲面设计与编辑第9章 反求工程CAD建模系统RE-SOFT

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>