

图书基本信息

书名：<<基于SINOVATION的产品设计系统开发研究实例>>

13位ISBN编号：9787302305323

10位ISBN编号：7302305323

出版时间：2012-12

出版时间：清华大学出版社

作者：杨俊茹，贾巧辉，李伟 著

页数：142

字数：205000

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

SINOVATION是山东山大华天软件有限公司在引进、消化吸收国外先进CAD / CAM技术基础上，研发的体现国际最先进设计制造水平的自主知识产权高端三维CAD / CAM软件。该软件具有国际领先的混合建模、参数化设计、丰富的特征造型功能、知识融接技术、CAM加工技术；具有独特的设计导航功能、专业的注塑和冲压模具设计以及国际上独一无二的消失模设计加工和激光切割控制等技术；支持国内外各种主流的CAD数据的转换和用户深层次的专业开发，易于将用户的先进设计制造技术和经验软件化。

鉴于目前国内利用SINOVATION平台进行产品开发研究的资料比较缺乏，作者将课题组近期相关的研究工作进行了整理，出版了本书，希望能够对该领域的研究人员提供有益的帮助。

本书分别以曲线文字和曲轴设计为载体，对基于SINOVATION进行产品开发的两种方法及过程进行了详细阐述，本书包括两部分：第一部分，在曲线文字设计理论研究的基础上，阐述一种利用dll函数，以VC++和SINOVATION特有的script脚本为开发语言，基于SINOVATION平台的曲线文字设计系统开发理论及方法。

其中，dll函数主要根据得到的文字参数信息提取出文字的轮廓信息，及采用映射理论和文字设计算法计算出曲线文字映射后的文字信息，VC++的MFC主要用来设计文字系统的界面，script脚本用来实现文字在SINOVATION的生成。

.....

## 内容概要

《基于SINOVATION的产品设计系统开发研究实例》分别以曲线文字和曲轴设计为载体，详细阐述基于SINOVATION进行产品开发的两种方法及过程。

《基于SINOVATION的产品设计系统开发研究实例》包括两部分。

第1~6章为第1部分：基于SINOVATION的曲线文字设计系统开发及其可靠性研究。

阐述第 部分研究的现状、曲线文字设计理论、基于SINOVATION的曲线文字设计系统开发及应用、所开发系统的可靠性及研究结论等。

第7~10章为第 部分：基于SINOVATION的曲轴设计导航系统研究。

阐述第 部分研究的现状、曲轴设计内容及设计流程建立、曲轴设计导航系统的开发及应用、第 部分研究结论等。

《基于SINOVATION的产品设计系统开发研究实例》适合从事CAD / CAM研究和应用的科技工作者及工程师使用，也可供机械工程类专业的高年级本科生和研究生阅读参考。

书籍目录

第 部分 基于SINOVATION的曲线文字设计系统开发及其可靠性研究

第1章 绪论 ( )

1.1 引言

1.2 三维CAD / CAM软件SINOVATION简介

1.3 曲线文字设计研究现状

1.3.1 字库的研究现状

1.3.2 字体设计软件研究现状

1.3.3 曲线文字设计理论研究现状

1.3.4 曲线文字设计系统存在的问题

1.4 基于架构的软件可靠性研究现状

1.4.1 软件架构设计研究现状

1.4.2 基于架构的软件可靠性评估

1.4.3 基于架构的软件可靠性分配

1.5 研究目的、意义及主要内容

1.5.1 研究目的和意义

1.5.2 主要研究内容

第2章 曲线文字设计理论

2.1 曲线文字设计基本理论及思路

2.1.1 曲线文字设计基本理论

2.1.2 曲线文字设计思路及流程

2.2 曲线文字排版设计

2.2.1 文字预排版

2.2.2 竖直方向对齐

2.2.3 水平方向对齐

2.2.4 镜像和反向

2.3 映射目标区域的建立

2.3.1 直接构造目标区域

2.3.2 间接构造目标区域

2.4 映射函数的建立

2.4.1 直接构造目标区域的映射函数的建立

2.4.2 间接构造目标区域的映射函数的建立

2.5 文字构成设计

2.5.1 文字不变形实现原理

2.5.2 文字变形实现原理

第3章 基于SINOVATION的曲线文字设计系统开发

3.1 曲线文字设计系统功能需求分析

3.2 曲线文字设计系统开发过程

3.3 曲线文字设计系统物理架构的建立

3.3.1 界面UI的主要构件及各自的功能

3.3.2 dll的主要构件及各自的功能

3.3.3 script脚本的主要构件及各构件提供的功能

3.4 获取文字信息的dll函数制作

3.4.1 TrueType字形技术原理

3.4.2 TrueType字体文件格式

3.4.3 字体轮廓提取过程

3.5 VC++的制作

3.6 script脚本的制作

第4章 曲线文字设计系统应用

4.1 曲线文字设计系统界面介绍

4.2 曲线文字设计系统应用

4.2.1 平面内四边形区域设计

4.2.2 平面内沿曲线设计

4.2.3 空间内沿面上线设计

第5章 基于架构的曲线文字设计系统可靠性

5.1 曲线文字设计执行可靠性

5.1.1 文字在平面四边形区域内设计的可靠性分析

5.1.2 文字在平面内沿曲线设计的可靠性分析

5.1.3 文字在空间内沿面上曲线设计的可靠性分析

5.1.4 曲线文字设计系统本身的可靠度模型

5.2 SINOVATION平台启动可靠性研究

5.3 曲线文字设计系统总体可靠性模型

第6章 第 部分总结

第 部分 基于SINOVATION的曲轴设计导航系统研究

参考文献

## 章节摘录

曲轴损坏形式主要有两种：一种是弯曲疲劳破坏，另一种是扭转疲劳破坏。

弯曲疲劳破坏首先出现在主轴颈圆角和连杆轴颈圆角处，然后向曲柄臂延伸；扭转疲劳破坏产生于加工不良的油子L或圆角处，然后与轴线成 $45^\circ$ 发展。

由于内燃机扭矩、扭振的计算及测量方法都已比较成熟，只要扭振减震器本身不发生故障，一般扭转疲劳破坏不会出现，所以曲轴的强度计算主要是疲劳强度计算。

曲轴疲劳强度分析计算步骤分为两步：（1）应力计算。

根据作用在曲轴上的最大载荷和最小载荷求出最大应力和最小应力，进而求出曲轴危险部位的应力幅和平均应力。

（2）疲劳强度计算。

在第（1）步基础上求出曲轴的安全系数，校验是否在允许的范围内。

曲轴的许用应力和工作应力都可以用试验方法测取，用计算的方法相当困难，而且也不准确。

但是用实验方法需要消耗大量的时间和材料，影响了产品设计效率，所以如何准确地计算曲轴应力在曲轴设计中有着重要的作用。

只有算出曲轴应力，才能准确地进行疲劳强度的计算。

目前曲轴应力计算方法有3种：传统法、有限元法和边界元法。

（1）传统法 传统方法是根据名义应力和应力集中系数计算曲轴危险部位的应力。

传统法又分为分段法和连续梁法。

分段法是把曲轴各曲拐从主轴颈中点分开，自由地放置于两边主轴承中点的支撑上，连杆轴颈和主轴颈中点受到集中力的作用。

分段法计算结果虽然比连续梁法大20%左右，但由于其计算简单、可操作性强，仍然广泛使用。

在软件上建立曲轴设计模块基本上都是基于传统方法将曲轴的应力算法集成到开发平台上的。

王承禹等基于传统设计方法中的分段法对型号为TBD234V6柴油机进行了曲柄强度校核分析，为仿真和试验研究提供了可靠依据。

.....

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>