

<<现代包装设计理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<现代包装设计理论与方法>>

13位ISBN编号：9787121108846

10位ISBN编号：7121108844

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：李伯民，李瑞琴 编

页数：289

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>

## &lt;&lt;现代包装设计理论与方法&gt;&gt;

## 前言

在深入学习实践科学发展观的推动下,我国的包装工业实现了快速发展,已跻身于世界包装大国的行列,包装品种门类齐全,已形成较完善的包装工业体系。

包装工业是先导产业,是进入国际市场的通行证。

包装经历了从传统到现代不断发展的演变过程。

包装是产品的容器,信息的载体,艺术的结晶,品牌的标志。

研究包装应从包装品的市场需求、包装设计生产制造、运输、储存、销售、使用、消费、回收等全生命周期各阶段进行系统及综合性的研究。

包装设计是将美术与技术相结合,运用于产品的包装保护和外观设计。

包装设计包含包装容器造型设计、结构与装潢设计。

设计是为满足要求而进行的一种创造性思维活动的实践过程。

设计是通过分析、创造与综合,建立满足特定功能要求的技术系统的活动过程;设计是一种优化过程,是在给定条件下,针对目标寻求最优解的过程。

现代包装设计与传统包装设计相比,主要实现了包装品结构分析定量化;包装品工艺分析动态化;包装品质量分析可靠化;包装品设计结果最优化;包装设计环境友好及绿色化;包装设计过程高效化、自动化和数字化。

现代包装设计理论与方法是新兴的综合性、交叉性学科。

现代包装设计理论与方法应用于包装工程领域必将对我国包装工业带来巨大的经济效益,提供更丰富、更安全、更方便、更环保的包装品,对提高我国包装的设计质量,缩短设计周期,推动包装设计现代化、科学化等方面将发挥重要作用。

目前,我国包装工业领域与世界包装行业相比,在包装设计与制造技术上仍存在差距,特别是缺乏创新设计与自主知识产权的包装设计。

包装设计尚未摆脱模仿的阴影,包装品传统经验类比较多。

包装工程教育对现代设计体系认识不足,对现代设计理论和方法重视不够,缺乏包装设计的综合性、系统性与相关性的教育。

教材内容基本上偏重于传统设计知识,而缺乏对现代设计理论与方法的传承和探索。

为提高包装设计水平,适应包装工程教育的需要,在传统包装设计基础上,汲取机械工程、工业工程、艺术设计、机电工程等领域应用成功的现代设计理论和方法,结合作者多年从事包装工程教育与科研工作的实践,选择包装品功能系统设计、造型设计与建模、包装结构优化设计、容器可靠性设计、动态优化设计、视觉传达设计、绿色设计、数字化设计八种现代设计方法编写成本书。

本书的特点之一就是着重于包装设计问题的定量化分析与求解,提供必要的工程理论,介绍设计方法的基本思想、基本理论及解决实际问题的重要步骤、方法与手段。

鉴于现代设计理论与方法种类繁多,内容广泛,本书既对现代设计理论与方法体系有一定的覆盖面,又对重点设计方法有较深的研究与应用,旨在提供一个实用的现代包装设计知识平台,以提高创新设计技能。

在内容编写上强调知识的实用性、科学性与先进性,力求通俗易懂,尽量避免繁琐的理论证明和数学推导。

本书可作为高等院校包装工程类、机械设计类、食品轻工类、艺术设计类等相关专业高年级本科生和研究生教材外,亦可作为从事包装行业的工程技术人员、管理人员继续工程教育的培训教材。

## <<现代包装设计理论与方法>>

### 内容概要

《现代包装设计理论与方法》重点介绍了现代包装设计理论与方法。

内容主要包括包装设计概述、现代包装功能系统设计、现代包装造型设计与建模、现代包装结构优化设计、现代包装容器可靠性设计、现代包装动态优化设计、包装视觉传达设计暨装潢设计理论、绿色包装设计方法、现代包装数字化设计。

《现代包装设计理论与方法》的主要特点是为解决包装设计的定量化分析与求解问题提供必要的工程理论设计方法的基本思想、基本理论及解决问题的方法、步骤与手段，提高包装创新设计技能。

《现代包装设计理论与方法》可作为高等学校包装工程类、机械设计类、食品轻工类、艺术设计类等相关专业高年级本科生和研究生的教材，也可作为从事包装设计理论与方法学科研究的博士生、学者的参考用书，对从事包装产品设计、制造、运行的企业工程技术人员也有很高的参考价值。

## 书籍目录

- 第1章 包装设计概述1.1 包装的基本概念1.1.1 包装的定义及内涵1.1.2 包装的功能1.1.3 包装的分类1.1.4 包装的发展历程1.2 包装工程1.2.1 包装工程的含义1.2.2 包装工程的内容1.3 现代设计1.3.1 设计的概念1.3.2 传统设计与现代设计1.3.3 工业设计1.3.4 现代设计理论与方法的构成1.3.5 典型的现代设计理论与方法1.4 现代包装设计1.4.1 合理化包装设计1.4.2 减量化包装设计1.4.3 结构优化包装设计1.4.4 时代文化与人性化包装设计1.4.5 电子商务销售包装设计1.4.6 全方位系统包装设计1.4.7 绿色包装设计1.5 现代包装设计流程第2章 现代包装功能系统设计2.1 包装品的功能分析2.1.1 包装品的构成要素2.1.2 包装品功能的定义2.1.3 包装品功能定义的方法2.2 包装品功能信息的获取2.2.1 用户需求2.2.2 包装品用户需求信息智能获取与合成2.2.3 合理功能的确定2.3 包装品功能分解及整理2.3.1 包装品功能分解2.3.2 包装品功能的分类整理2.3.3 包装品功能系统图构建2.4 包装品功能方案设计2.4.1 包装品功能技术矩阵与原理方案的组合2.4.2 包装品结构方案2.4.3 包装品技术参数设计2.5 包装品结构方案的评价2.5.1 评价的基本原则2.5.2 评价的目标内容及加权系数2.5.3 评价目标树2.6 包装品功能设计举例——易拉罐功能与结构设计第3章 现代包装造型设计与建模3.1 包装品形态的概念与特征3.1.1 形态的概念与分类3.1.2 形态的特征3.2 现代包装造型设计3.2.1 包装造型设计基本概念3.2.2 包装造型设计的功能要求3.2.3 包装造型设计的合理性3.3 包装容器造型构成与设计要素3.3.1 包装容器外形构成要素3.3.2 包装容器造型设计构成要素3.3.3 立体形态造型设计3.3.4 空间形态的造型3.3.5 形态与运动3.3.6 形态的错视3.3.7 形态的语义3.4 三维实体造型3.4.1 包装品的几何模型3.4.2 实体造型3.5 包装品基于特征的参数化实体造型3.5.1 特征的定义和分类3.5.2 Pro/E系统中的参数化3.5.3 应用Pro/E构建沐浴露瓶模型第4章 现代包装结构优化设计4.1 包装容器结构优化设计的数学模型4.1.1 优化数学模型的一般形式4.1.2 设计变量4.1.3 目标函数4.1.4 约束条件4.1.5 优化设计的迭代算法4.2 优化设计的数学基础4.2.1 二次型与正定矩阵4.2.2 函数的方向导数和梯度4.2.3 多元函数的泰勒近似展开式和海森矩阵4.2.4 无约束优化问题的极值条件4.2.5 约束优化问题的极值条件4.3 一维优化方法4.3.1 搜索区间的确定4.3.2 黄金分割法4.3.3 二次插值法4.4 多维无约束优化方法4.4.1 解析法求解多维无约束优化问题4.4.2 直接法求解无约束优化方法4.5 有约束优化方法4.5.1 间接法求解有约束优化问题4.5.2 复合形法直接求解有约束优化问题4.6 多目标函数的优化方法4.6.1 统一目标法4.6.2 主要目标法4.7 包装容器结构优化设计实例4.7.1 易拉罐形状和尺寸的最优设计4.7.2 蜂房结构问题的优化设计第5章 现代包装容器可靠性设计5.1 可靠性的概念5.1.1 可靠性的含义5.1.2 可靠性的四大要素5.1.3 可靠性设计常用指标5.2 可靠性设计中常用的分布函数5.2.1 二项分布5.2.2 泊松分布5.2.3 指数分布5.2.4 正态分布5.2.5 对数正态分布5.2.6 威布尔分布5.3 包装品强度可靠性设计5.3.1 应力-强度干涉模型5.3.2 正态设计变量的可靠度计算5.3.3 非正态设计变量的可靠度计算5.4 疲劳强度可靠性设计5.4.1 疲劳曲线5.4.2 等幅应力作用下的疲劳寿命及可靠度5.4.3 不稳定应力作用下的疲劳寿命第6章 现代包装动态优化设计6.1 包装动态优化设计的内容与方法6.1.1 包装动态优化设计内容的理论基础6.1.2 包装动态优化设计的目标6.1.3 包装动态优化设计的内容6.2 线性与非线性振动设计6.2.1 包装系统线性动力学建模6.2.2 线性的动态特征分析与动力学参数计算6.3 单自由度非线性系统的振动6.3.1 传统的等价线性化法与扩展的等价线性化法6.3.2 多尺度法6.3.3 单自由度非线性振动方程的渐近法6.4 慢变参数系统的渐近法6.4.1 含慢变参数的自治系统6.4.2 含慢变参数的非自治系统6.5 非线性振动系统的分叉与混沌6.5.1 分叉的基本概念6.5.2 突变与分叉6.5.3 混沌的基本含义6.5.4 碰撞(冲击)振动系统的周期运动6.5.5 双自由度碰撞(冲击)振动系统周期运动的Hopf分叉与混沌6.5.6 碰撞振动系统的概周期环面分叉第7章 包装视觉传达设计暨装潢设计理论7.1 视觉传达7.1.1 视觉传达的方式7.1.2 视觉传达的视觉载体7.1.3 视觉传达原理在包装设计中的应用7.2 包装视觉传达设计的原则与要求7.2.1 视觉传达设计的原则7.2.2 视觉传达设计的要求7.3 包装装潢设计理论7.3.1 包装装潢的字体设计7.3.2 包装装潢中的图形设计7.3.3 包装装潢的色彩设计7.4 数字媒体技术在包装装潢传达设计中的应用7.4.1 数字媒体的概念7.4.2 数字媒体的特性7.4.3 数字媒体传播模式7.5 数字图像处理技术7.5.1 图像颜色模型7.5.2 彩色空间的线性变换7.5.3 图像的基本属性及种类7.5.4 数字图像的获取技术7.5.5 图像创意设计与编辑技术第8章 绿色包装设计方法8.1

## <<现代包装设计理论与方法>>

绿色设计及特点8.1.1 绿色设计的概念8.1.2 绿色设计的特点8.1.3 绿色设计的内容8.1.4 绿色设计的流程8.2 绿色设计原则与策略8.2.1 绿色设计的基本原则8.2.2 绿色设计的策略8.3 基于生命周期的绿色设计方法8.3.1 产品生命周期设计的概念8.3.2 绿色设计因素分析与控制8.3.3 设计方案选择对策8.3.4 生命周期评估8.3.5 简化的生命周期评估8.4 回收设计8.4.1 回收设计原则8.4.2 回收设计方法8.4.3 回收经济性评估8.5 绿色包装设计8.5.1 绿色包装设计的概念与内涵8.5.2 绿色包装设计流程8.5.3 绿色包装设计方法8.6 PC/104 Module绿色包装设计实例8.6.1 设计对象的选择8.6.2 产品的基本资料分析8.6.3 核查总量(清单)的建立8.6.4 绿色设计策略的确定8.6.5 绿色设计方案的制定8.6.6 方案实施情况分析8.6.7 方案改进第9章 现代包装数字化设计9.1 数字化设计与制造技术9.1.1 数字化设计与制造的内涵9.1.2 数字化设计技术9.1.3 数字化设计过程模型9.1.4 数字化设计的特点9.2 数字化设计系统9.2.1 数字化设计系统的功能9.2.2 数字化设计系统的构成9.2.3 数字化设计典型软件系统9.3 数字化设计建模9.3.1 包装品模型描述9.3.2 包装品曲面建模9.4 装配模型与数字样机9.4.1 装配模型9.4.2 数字样机9.5 产品数据管理9.5.1 PDM的功能9.5.2 PDM与集成制造系统9.5.3 PDM与虚拟制造系统参考文献

## 章节摘录

在Pro / E中常用的一些形状特征有旋转特征、圆角特征、倒角特征、阵列特征等。

基于特征造型的设计方法是随着CAD / CAM一体化要求而产生的。

从工程角度看特征造型对形体各个组成部分及其特征定义,使所描述的形体信息更具有工程意义,特征模型既包含了低层几何信息,又能为下游的加工、分析提供高层语义信息。

实现了CAD特征建模与有限元计算技术的集成。

它在原理和方法上与实体造型既有密切联系,有以下不同。

三维线框、曲面和实体造型,着重于完善产品几何描述问题,忽视了产品的工程意义,使设计和制造信息不连贯。

特征造型则着重表达产品的完整技术和生产管理信息。

在最终产品上保留各功能形素的原始定义和相互依赖关系,使产品设计和生产准备各环节得以并行展开。

在特征模型中引用基准点、基准中心线、局部坐标系等基准元素,突出面的作用。

这些面不同于一般几何面,必须易于检索其定形和定位尺寸。

这要求允许在三维物体之外存在孤立的点、线和面,引入非流型和非规则集合,扩展欧拉操作范围。

特征造型设计在更高层次上进行,操作对象不再是实体造型采用的原始的线条和体素,而是产品的功能形素。

这需要采用局部操作和尺寸驱动技术,并要求使用新的数据结构和新的特征组合算法。

特征的引用直接体现了设计意图,使得产品模型易于理解,节省产品设计时间。

特征中的几何和非几何信息将产品设计意图贯彻到后续环节,并及时得到意见反馈,加强了设计、分析、工艺准备、加工、检验等各部门的联系,有助于推动包装设计的规范化、标准化和系列化。

(1) 用轮廓体现设计思想、参数化特征建模是常用的几何建模方法。

它是一种用参数来定义模型的方法。

轮廓是指实体模型的几何截面形状,或扫描路线若干首尾相接的直线或曲线。

轮廓上的线段(直线或曲线)不能断开、错位或交叉。

轮廓可以是封闭的或开放的。

(2) 尺寸驱动 尺寸驱动是参数化设计中的一个较为重要的特性。

尺寸驱动就是在轮廓上加尺寸参数,并在设置线段之间的约束关系(公式)后根据尺寸参数和约束关系来控制轮廓的位置、形状和大小。

当轮廓尺寸的数值大小改变时,轮廓上其他和此约束有关的部分也将随之发生相应的变化。

尺寸驱动将设计图形的直观性和设计尺寸的精确性有效地统一起来,提高了设计效率和质量。

在结构设计过程中,只需在屏幕上大致绘出剖面形状,并创建尺寸参数的数值或创建各尺寸参数间的关系公式后,系统即可自动计算出模型的精确外形,得到所需要的结构形状。

(3) 合理性检查在参数化设计中,系统可以检查出标注过多或过少的尺寸,并给予提示,以避免出现缺失尺寸或多余尺寸及相互矛盾的现象,达到正确标注尺寸的目的。

<<现代包装设计理论与方法>>

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>