



纸包装设计 及生产工艺



印刷工业出版社编辑部 编

印刷包装领域专家点睛之作
一线实践与理论、数据的结合

技法与窍门的联袂
高效、节能、统筹的管理秘籍
助推企业与人才成长



印刷工业出版社



纸包装设计 及生产工艺

印刷工业出版社编辑部 编



印刷工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

纸包装设计及生产工艺/印刷工业出版社编辑部编. —北京:印刷工业出版社, 2011. 11
(印刷包装金点子)

ISBN 978-7-5142-0303-5

I. 纸… II. 印… III. ①包装容器—包装纸板—结构设计②包装容器—包装纸板—
生产技术 IV. TB484.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第199488号

纸包装设计及生产工艺

印刷工业出版社编辑部 编

责任编辑: 陈媛媛

责任校对: 郭 平

责任印制: 张利君

责任设计: 张 羽

出版发行: 印刷工业出版社 (北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.keyin.cn www.pprint.cn

网 店: [//shop36885379.taobao.com](http://shop36885379.taobao.com)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京多彩印刷有限公司

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

字 数: 240千字

印 张: 10.5

印 次: 2011年11月第1版 2011年11月第1次印刷

定 价: 35.00元

I S B N : 978-7-5142-0303-5

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275602

前言

为 打造行业内图书的出版实用品牌，建立行业技术和经验的交流平台，实现行业信息的长期互动，印刷工业出版社重点打造“印刷包装金点子”系列汇编图书。

该系列丛书以汇编的形式，集结富于实践和思考精神并长期工作在生产一线的技术人员的工作经验，并汇聚各大院校致力于相关教学研究的专业教师研究成果。丛书注重实用技术，力求将业内最新的技术及发展、最实用的技术操作和最贴切的发展预测与读者交流，从而达到推进印刷技术共同繁荣的行业目标。

《纸包装设计及生产工艺》是这套丛书中的一本。纸包装作为环保包装的首选，越来越多的被人们所认同，而且由于印刷技术的快速发展，纸包装也具备了充分体现各种加工工艺的先天优越性。本书从纸制包装出发，从纸包装设计、印刷、印后、管理等几个方面，为从事该工业相关技术的人员提供指南。

本书汇集了不少一线企业及作者的真知灼见，也不乏具体故障的解决方法，适合纸包装产品设计师及包装加工生产制造者阅读。但愿本书能成为一个读者和作者沟通、需求和技术连接的平台。

希望本套丛书的出版能对从业人员有些许帮助和借鉴，同时欢迎读者朋友给我们提出宝贵的意见，以

便我们改进工作，为行业同仁提供更多、更好的实用技术书籍。

本社编辑部
2011 年 10 月

目录

第一篇 设计 1

一款药品包装纸盒的结构改进设计 2

AutoCAD 和 CorelDRAW 软件在纸盒设计中的综合

应用 4

包装纸盒 CAD 系统的设计研究 7

纸盒结构设计方法 14

浅谈折叠纸盒的包装设计 19

立体构成在纸盒造型设计中的应用 25

方正 ePack 包装结构设计软件应用问题及对策 ... 29

纸盒包装装潢设计要素分析 33

浅谈猕猴桃销售包装的结构设计 39

酒包装纸盒的结构创新 44

销售包装用纸箱的图文设计分析 51

化妆品包装纸盒的结构设计 56

创新设计 提升纸盒货架魅力 62

饮料包装纸盒的功能性设计 69

运用 BOX - VELLUM 软件进行异形纸盒创新

设计 74

四款纸盒 CAD 设计软件的对比分析 81

医药纸盒包装设计原则	87
化妆品展示型包装纸盒设计	90
化妆品纸盒包装新面孔	95

第二篇 印刷 101

“龙凤呈祥”软包小盒印制工艺简介	102
轮转印刷中彩虹镭射转移纸接缝避让技术	107
高速全自动糊折盒机给纸部的调节技巧	111
铝箔纸印刷注意事项	116
纸凹印工艺技术标准探讨	120
卷筒纸凹印光柱镭射纸过程控制小记	123
打造精美铝箔纸印品的五大关键环节	128
巧用 3mm 小叼口减少纸张损耗量	132
无版缝镭射转印膜的生产工艺及其控制要点	136
如何提高胶印机墙板孔的同心度	140
通轴传动凹印机独立传动改造与色组加装	149
提高纸质柔性版印刷品印金亮度的几点建议	153
纸盒包装常用烫印工艺分析	155
纸盒印前制版的几点注意事项	161

第三篇 印后 163

影响模切精度的设备因素	164
折叠纸盒印后加工的工艺特点及其质量缺陷的 规避	167
白酒包装盒起凸、模切工艺控制要点	173
避免糊盒工艺中出现开胶现象的新方法	177

浅谈纸盒印刷及印后加工中的一些问题	179
纸包装印品后加工工艺技术标准	184
高速全自动糊折盒机底贴部的调节技巧	189
糊盒质量主要影响因素解析	196
折叠纸盒全自动糊盒加工工艺探析	202
浅析纸盒模切工艺中的三个关键步骤	213
掌握先进模切技术 生产优质折叠纸盒	220
纸盒的烫印工艺及其影响因素分析	224
发光的折叠纸盒	228
纸盒的模切工艺质量控制	231
用好局部 UV 上光工艺 打造精品纸盒包装	236
避免真空镀铝纸烟包爆墨的方法	241
第四篇 管理	243
烟包印刷企业 VOC 管理心得	244
降低纸箱生产成本的解决方案	252
纸张与人工的节约——连线轮转柔印提高折叠 纸盒利润	257
折叠纸盒的工艺设计预分析在流程控制中的 作用	262
浅谈纸盒印刷成本的计算	273
废纸加工利用技术——高档“纸浮雕”产品生产 技术的研究与产业化	279
利用 ArtiosCAD 软件进行纸盒生产成本的 控制	286

把好彩盒品质控制关	294
化妆品包装纸盒的增值加工工艺	298
化妆品包装纸盒的生产加工和品质监控	304
降低成本 提升纸盒生产企业利润空间	309
纸盒柔印车间的规划和生产管理	315
如何满足客户对医药纸盒包装的需求	321

第一篇 设计

编者按

当你走进商店，面对美轮美奂的纸盒包装时，是否会爱不释手，是否会设计出靓丽包装的设计师们赞叹不已？包装设计是一个具有创造性的行业，设计师所要做的就是发现美、再现美。

一款药品包装 纸盒的结构 ■改进设计

纵观我国药品包装纸盒市场，可以发现大部分药品的包装纸盒较为简单，防伪效果有所欠缺。一个较为明显的现象是，大部分制药企业在选择防伪方式时，对数码防伪、油墨防伪、光学防伪、纸张防伪、特种印刷防伪、核径迹防伪、生物防伪等方式较为关注，投入成本高，但防伪手段的宣传力度不足，消费者不易识别，因此也没有完全达到预期的防伪效果。在此，笔者结合一个设计案例（为“安神胶囊”设计纸盒包装），介绍一种简单有效的结构防伪方法。

药品包装纸盒的结构通常可以分为插入式、锁口式、三重保险式、自锁底式、插锁式等几种。“安神胶囊”包装纸盒的盒盖选择的就插入式结构。采用这种结构的纸盒克服了盒盖易于自开的缺陷，在插入式盒盖的盖板与防尘襟片之间还可以进行锁合设计。另外，“安神胶囊”还在盒盖上进行了细微改进，选用了“显开痕盖”的防伪结构设计。这种防伪结构是在盒盖的纸板面层和底层同一位置上，均设计了一个椭圆形的半切缝，其切缝深度为纸板厚度的一半，两个

椭圆的长半径相等且互相垂直，纸板底层的椭圆半切缝与一个防尘襟片或前板是点粘的。纸盒开启以后，点粘部分的纸板撕裂成一个“T”字断面，起到防止再封和显示开痕的作用。采用这种结构的盒体不可能被二次复用，因此具有较好的防伪效果。

“安神胶囊”的盒底选择的是结合了插入和锁合功能的插锁式结构。选用这种结构后，虽然需要手工折叠纸盒，给工人增加了一些负担，但其盒型结构外表美观，且消费者在购买商品时盒底一般不会自行开启，因此比较安全。

■ 西安理工大学 刘晓丽

AutoCAD 和 CorelDRAW 软件在纸盒设计中 的综合应用

1. 利用 AutoCAD 绘制纸盒展开图

采用 AutoCAD 绘制纸盒展开图不但操作方便,易于修改,还可建立盒片零件库和盒型库。

主要操作步骤如下。

(1) 建立一个新的 AutoCAD 绘图文件,设定各种绘图参数。按照 GB12986-1991《纸箱制图》标准的要求,对裁切线、压痕线等的线形、线宽进行设置。为了方便以后修改,裁切线、压痕线最好用不同的线条颜色在不同的图层中绘制。

(2) 按照预先设计和计算好的尺寸绘制盒体。盒体的绘制一般比较简单,利用基本的绘图工具即可。

(3) 绘制盒盖、盒底。盒盖、盒底略微复杂一些,但在 AutoCAD 中,利用基本的绘图工具和编辑工具即可轻松完成。常用的盒盖、盒底结构可用 AutoCAD 的“写块(wblock)”操作保存起来,建立盒片零件库,以后绘制类似的结构时可调用零件库中的结构图。还可建立盒型库,将已绘制的纸盒展开图保存起来,在绘制相同结构、不同尺寸的盒型时,从盒型

库中选择所需的盒型略做修改即可。

2. AutoCAD 和 CorelDRAW 的图形交换

在 AutoCAD 中绘制好纸盒展开图后, 将展开图保存为 DXF 格式文件。这是 AutoCAD 图形文件的 ASCII 或二进制文件格式, 用于在 AutoCAD 和其他应用程序之间输出和输入图形。

导入方法为: 新建一个 CorelDRAW 文档, 选择“文件”菜单下的“导入”命令, 将此前以 DXF 格式保存的展开图导入到 CorelDRAW 的绘图页面中, 如图 1 所示。

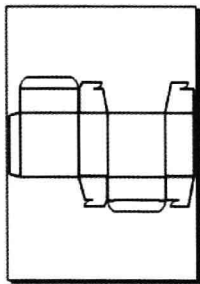


图 1 导入 CorelDRAW 中的纸盒展开

导入时注意不要在 CorelDRAW 的绘图页面中拖动, 否则在 AutoCAD 中绘制的展开图尺寸会发生变化, 只需在页面中单击鼠标左键, 纸盒展开图即可按原始大小导入 CorelDRAW 的绘图页面中。导入之后展开图的各个线条是独立的, 为方便展开图的整体移动, 最好用 CorelDRAW 的“群组”命令将展开图中所有的线条组合成一个整体。接下来就可以在展开图的基础上布局、设计装潢了。

3. 在 CorelDRAW 中对纸盒展开图进行拼大版设计

CorelDRAW 不仅是一个功能强大的绘图软件, 还具有拼版功能。利用 CorelDRAW 的打印预览功能可对纸盒展开图进行拼大版设计。

在“文件”菜单下选择“打印预览”命令, 进入“打印预览”界面。选择“设置”菜单下的“版面”命令, 弹出“打印选项”对话框, 选择“常规”选项, 在打印机属性中设置拼版台纸的规格。设置好后, 在“打印预览”界面中选择左侧工具箱中的版面布局

工具，此时页面属性栏发生改变，在属性栏相应的选项中进行版面设置。设置完成后，即可预览输出效果，如图2所示。

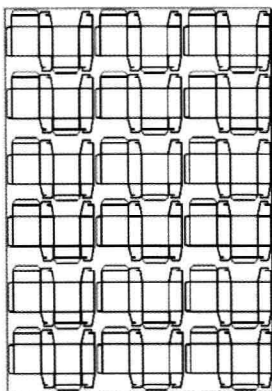


图2 CorelDRAW 打印预览中的拼大版设计

■ 华南农业大学 岳淑丽

■ 中山火炬职业技术学院 万 达

包装纸盒 CAD

■系统的设计研究

当前,许多从事纸盒结构设计的人员都采用美国 AutoDesk 公司的 AutoCAD 软件来设计纸盒的二维线框平面图,需要设计人员一笔一画地进行设计,一旦其中一个尺寸发生小小的变化,就有可能导致整体重画。其实,包装专业的人员应该知道,如果对于同一盒型,仅仅是尺寸的变化,完全可以使用一个属于包装专业的纸盒 CAD 软件来进行参数化设计。因此,在此应用 OpenGL (开放性图形库 Open Graphics Library) 技术,提出了一种包装纸盒 CAD 系统的设计,以适应包装工业的发展、降低设计者的劳动强度、缩短产品包装的周期、提高纸盒的精度。

开发工具和开发环境

本系统在 Windows 平台上开发,选用 Visual C++ 6.0 编程环境,OpenGL 可实现与 Visual C++ 6.0 无缝连接,保证算法的正确性和可靠性。OpenGL 强大的图形处理功能使它成为开发这套盒型设计系统的首选,许多计算机公司已经把 OpenGL 集成到各种操作系统

和窗口系统中。Visual C++ 6.0 中的 MFC (Microsoft Foundation Class) 提供了窗口程序的界面和基本的输入输出, 是开发 Windows 程序的有力工具。

OpenGL 是一个性能卓越的三维图形标准, 它是在 SGI 等多家世界闻名的计算机公司的倡导下, 以 SGI 的 GL 三维图形库为基础制定的一个通用共享的开放式三维图形标准。它作为一个性能优越的图形应用程序设计界面 (API, Application Programming Interface), 适用于广泛的计算机环境。它是一个开放的图形标准, 独立于窗口系统和操作系统。以 OpenGL 为基础开发的应用程序可以十分方便地在各种平台间移植。其具体功能有: 几何建模、颜色模式设置、光照和材质、雾化图像效果、位图和图像、纹理映射, 实时动画、交互技术等。本系统还应用 MFC 进行界面 (如对话框、菜单等) 的设计, 实现人机交互功能。

纸盒结构设计方法

该软件可以为用户提供两种途径进行纸盒的结构设计: 自行设计盒型以及调用盒型库设计。

1. 自行设计

这是针对那些有着丰富的盒型设计经验的设计者而制定的, 也是针对对本系统中盒型库设计部分不甚满意的用户来设计的。包装专业人员应该知道纸盒在结构尺寸上存在着非常密切的相互关系, 压痕线宽度、让刀以及纸厚是我们在设计过程中不得不考虑的工艺参数, 对纸盒的成型有着至关重要的影响。

(1) 绘制纸盒二维线框图

在这一部分, 给用户提供了设计盒型所需要的直线、矩形以及圆弧等一些组件。另外, 由于盒子中的