

纸模型技术在现代包装领域中的应用研究

王巍, 张强

(北京电子科技职业学院, 北京 100176)

摘要: 以传统材料的创新应用为出发点, 分析了纸模型技术针对传统纸类包装的改变原则及优势。结合国内外优秀的包装设计作品, 研究了这一新技术在包装领域的应用方法: 产品外形包装、产品内部包装、包装再利用、包装的附属产品和巨型展示包装。指出新技术不断改变着人们的生活和对传统的认知, 应善加利用。

关键词: 纸模型; 三维技术; 包装造型; 包装材料

中图分类号: TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2013)02-0065-04

Applied Research on Paper Model Technology in the Field of Modern Packaging

WANG Wei, ZHANG Qiang

(Beijing Vocational College of Electronic Science, Beijing 100176, China)

Abstract: In the traditional material application of innovation as the starting point, it analyzed the change principle and advantage aiming at the paper model technology in view of the traditional paper packaging. Combined with domestic and foreign excellent packaging design works, it researched the new technology application in packaging method: product packaging shape, products within the packaging, packaging recycle, packaging products subsidiary, giant display packaging. The new technology has changed people's life and the traditional cognition, should be put to good use.

Key words: paper model; three-dimensional technology; packaging modeling; packaging materials

包装的发展, 一直与技术的进步有着千丝万缕的联系, 中国青铜冶炼技术的发展产生了青铜容器; 埃及吹制玻璃技术的普及让玻璃器皿盛行; 蔡伦发明造纸术后, 包装在形势和材料上有了质的飞跃。步入 20 世纪后, 包装又因为技术产生了什么改变? 提到包装, 人们很快会联想到平面设计, 但关注的都是包装表面的文字、图形和色彩设计, 包装的外形往往会被忽视, 而计算机技术的发展推动了纸模型技术的完善, 让包装设计在形式上和外观上有了广阔的发展空间。

1 纸模型技术解析

纸模型, 有时也被称作卡片模型, 是一种由纸(通常是厚纸或卡片)制成的模型, 它最早出现在 20 世纪

英国和波兰的早期杂志中, 是一种消闲物品, 其设计工艺以手工绘制为主。近几年, 随着三维建模技术的进步, 特别是多边形建模技术的普及, 让制作复杂模型成为了可能; 而 UV 拓展技术的简化和功能的增强, 让计算机成为了设计制作纸模型的利器, 这也为纸这一传统包装材料赋予了新的生命。

2 纸模型技术对传统包装工艺的改变

2.1 造型上不受限制

传统的包装设计在造型上比较简单, 以几何形体居多, 这主要是因为早期的包装设计在平面展开图的制作上以手工为主, 设计者需要根据立体结构想象出各个曲面的造型及衔接关系, 就算到了计算机普及的时代, 平面展开图的设计依然是依靠人脑, 仅使用计

收稿日期: 2012-08-14

基金项目: 北京电子科技职业学院校级社科类重点课题(YZR2012022); 2012 年人才强教深化计划(PXM2012_014306_000054)

作者简介: 王巍(1978—), 男, 蒙古族, 北京人, 硕士, 北京电子科技职业学院副教授, 主要研究方向为三维动画、数字媒体。

算机进行辅助绘图。而纸模型技术则在根本上解决了造型的难题,它的基本造型可以借助三维设计软件来完成,利用三维软件先进的UV展开技术,可以迅速对造型的每个多边形曲面进行投影计算,并生成曲面投影副本,即平面展开图元素。设计者在三维空间中可以自由发挥想象力进行造型的创建,不必为造型的展开而烦恼,大大提高了包装设计的效率。三维建模技术还在不断发展完善,这让包装造型彻底挣脱了束缚,达到无限的可能。

2.2 价值实现方式不同

包装的定义中规定,包装是在流通过程中保护产品、方便储运、促进销售,按一定的技术方法所制作的容器、材料和辅助物等的总体名称。从定义中可以看到,包装所实现的价值是以容器的方式保护物品,处于从属地位。纸模型技术在让包装造型解放的同时,在表面纹理绘制技术上也得到了长足的发展,可以通过贴图绘制工具实现复杂曲面的纹理绘制,这就使包装本身具备了独立的审美价值。设计者可以将产品的包装制成各种吸引人们眼球的工艺品,让包装的地位得到显著提升,甚至可以作为商品进行交易,近些年出现的纸艺工程师就是很好的证明。

2.3 大小上不受拘束

在传统包装设计中,由于包装的造型简单,组成其外形的曲面数也就很少,每个面所占用的面积则较大。这样的弊端显而易见,要想实现更大的造型,就需要更大规格的纸原料,这就从成本上和材料上制约了包装的尺寸。纸模型技术所构建的造型复杂、曲面多且面积相对平均,这样就使得每一个曲面所占的面积较传统包装缩小了很多倍,只要原材料能保证其中最大曲面的需求,就能够实现立体成型,这就让包装的尺寸成倍的增长,若遇到较大的曲面,只需要将其切分成多个小曲面即可,真正实现了包装体积的无限制。

3 纸模型技术的优势及应用价值

纸模型相对于传统包装,可以说已经产生了革命性的变革,它让包装从图案美学转向了形体美学,它在对传统包装设计理念进行变革的同时,也继承了传统纸质材料的特征,即生产成本低、材料环保、便于运输。如果说从前纸模型的应用还只是局限在

手办的替代物上,那现今则越来越多地应用在包装领域。

3.1 产品外形包装

当今零售包装的最终目标是激发顾客的购买欲望,在这个商品竞争日益激烈的时代,引人注目的外包装成为消费者选购商品的首要因素。富有创意的外包装不仅赋予产品独特的价值,更展现了设计者非凡的想象力,纸模型技术的应用让零售包装成为了艺术品。如这款加拿大生产的牛奶包装盒,按照牛奶的英文“MILK”进行造型设计,不但形象展现了商品的特征,还能提供超过2 L的存储容量,见图1。



图1 盒装牛奶创意包装

Fig.1 The creative packaging carton of milk

美国的Readymech网站提供免费的纸盒模型下载,在网页上有来自各地的设计师上传的纸盒造型,如此可爱的包装比产品本身更吸引人,见图2。



图2 Readymech网站作品

Fig.2 Readymech site works

3.2 产品内部包装

内部包装所涉及的产品主要是书籍,书籍包装的历史可以追溯到造纸术产生,随着书籍的不断演化,其包装方式也从外表转向了内在,近几年流行的立体书就是纸模型技术应用在书籍内在包装的一个典型

例子。立体书,也被称之为可动书,在欧美它是一种具有百年历史的儿童益智书,它的特点是具备“书本”和“玩具”2个方面的特性,它能刺激孩子好奇的天性,除了用眼去看以外,还可以用手去动,用大脑去思考探索。像这本名为骑士城堡的立体书,打开后将封面和封底反相靠拢,一座中世纪的骑士城堡就活灵活现地展现在读者面前,见图3。



图3 Knights Castle立体书

Fig.3 Knight Castle pop-up book

立体书由于颠覆了传统平面图书的形式,比平面图书更接近国际交流理念的潮流,这项技术已经不仅应用在儿童书籍,还逐渐应用于具有收藏价值的高档书籍,其技术水平也越来越巧夺天工。关于达芬奇的立体书,见图4,把达芬奇各式发明纸模型化,没有彻

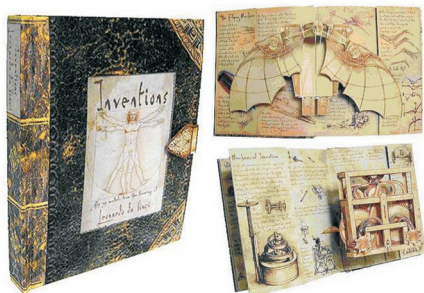


图4 关于达芬奇的立体书

Fig.4 Pop-up book of Da Vinci

底研究其中的机构原理是办不到的。

3.3 包装再利用

包装的回收和再利用关系到人类的生存环境,所以现在大部分人把研究的重点放在消费后的包装回收问题上。这种形式的再利用是回收后的再利用,其实包装在生产之初就可以将这个问题考虑进去。纸模型是在纸张表面进行切割后组合完成的,利用这一特性,可以在包装上事先切割出所需形态,也就是纸

模型的半成品,而组合的工作则交由消费者去完成,不但提高了包装的利用率,新奇的创意也提高了商品的附加价值。西班牙的Ciclus设计工作室所设计的一款香槟包装,见图5,在取出香槟后,包装盒内还附带



图5 Ciclus 香槟包装

Fig.5 Ciclus of champagne packaging

灯具,可以将灯座安装到包装盒的底部,利用外包装盒作为灯罩,从而形成一个时尚的灯具。

这款由印度的Happy Creative Services创意广告公司所设计的Lee的包装手提袋,见图6,将Reduce,



图6 Lee的环保购物袋设计

Fig.6 Lee's reusable shopping bag design

Reuse, Recycle, Recovery这4R概念发挥到了极致,消费者只要一把剪刀和粘合剂,就可以让这购物袋变成笔筒、尺、书签、日历、收纳盒等29样小东西,这结果让人惊艳。

3.4 包装的附属产品

包装的附属产品也属于包装设计的范畴,它同样可以起到促进商品销售的作用,纸模型的原始形态就恰巧满足了这一需求,纸模型作为商品独立销售可能无法产生巨大的价值,但作为衍生品和宣传手段则可以大大促进商品的销售,产生意想不到的效果。如日本流行的漫画周刊Jump在其庆祝发行2亿册之际,推

出了买杂志送礼品的活动,附送了《One Piece》中万里阳光号的纸模型,见图7。



图7 Jump杂志和附赠的万里阳光号的纸模型

Fig.7 Jump magazine and thousand sunny paper model gifts

3.5 巨型展示包装

对于商品的包装并不仅仅局限于包裹物体,促进销售也是其重要的功能之一。巨型的商品模型不但能吸引消费者的关注,还可以树立品牌形象。一般这种巨型广告的材料都是金属或塑料,不但耗资巨大、制作周期长、不易搬运,更换起来更是费时费力;而运用纸模型技术,能完满地解决这一难题。一位纸模型爱好者制作的巨型高达模型,身高213 cm,质量仅4.5 kg,零件在1200片左右,见图8。

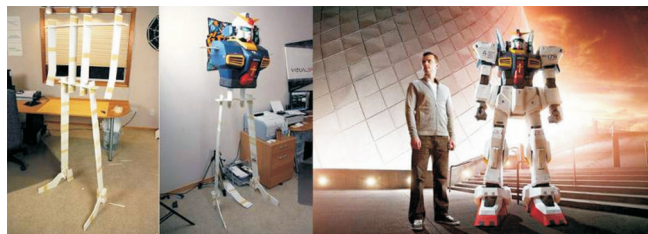


图8 巨型高达纸模型

Fig.8 Huge Gundam paper model

由于纸模型技术成形简单快捷,其载体并不一定局限在纸质材料上,任何轻便、易于切割和粘贴的材料都能通过此项技术提升应用领域和展示效果。

4 结语

纸模型技术的优势在于三维建模和贴图技术与传统包装材料完美的结合,让设计者从制作方法中解

放出来,将更多的精力投入到设计和构思之中。一项新技术在发明之初并不会预见性的去考虑其他领域的应用,这种不同领域的内在联系性和互补性需要实践的主体去发现,技术的创新和认知的范围是有限的,无限的是组合的形式和想象的空间,充分的利用这一点,将会让包装工艺展现出新的生命活力。

参考文献:

- [1] 艺力文化发展有限公司.纸艺术[M].大连:大连理工大学出版,2012.
Arts Culture Development Co., Ltd. Paper Art[M]. Dalian: Dalian University of Technology Press, 2012.
- [2] 黄婷.平面设计向三维空间拓展研究[J].包装工程,2011,32(10):18—21.
HUANG Ting. Research on Extension from Graphic Design to Three-dimensional Space[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(10): 18—21.
- [3] 刘春雷.包装造型创意设计[M].北京:印刷工业出版社,2012.
LIU Chun-lei. Packaging Modeling Creative Design[M]. Beijing: Graphic Communications Press, 2012.
- [4] 郝建英,李闯,莫快.容器造型与模型制作[M].长沙:湖南大学出版社,2012.
HE Jian-ying, LI Chuang, MO Yang. Container's Shape and Model Making[M]. Changsha: Hunan University Press, 2012.
- [5] 黄秀玲,徐兰萍,李明.包装的减量与环保及案例分析[J].包装工程,2010,31(13):133—135.
HUANG Xiu-ling, XU Lan-ping, LI Ming. Reduction and Environmental Protection of Packaging and Case Analysis[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(13): 133—135.
- [6] 王尚义.纸张500问[M].北京:印刷工业出版社,2012.
WANG Shang-yi. 500 Problems on the Paper[M]. Beijing: Graphic Communications Press, 2012.
- [7] 周红惠.纸盒设计与成型技术[M].长沙:湖南大学出版社,2012.
ZHOU Hong-hui. Tray Design and Molding Technology[M]. Changsha: Hunan University Press, 2012.
- [8] 印刷工业出版社编辑部.纸包装设计及生产工艺[M].北京:印刷工业出版社,2011.
Graphic Communications Press Editorial Department. Paper Packaging Design and Production Process[M]. Beijing: Graphic Communications Press, 2011.
- [9] 赫里奥特·卢克.包装设计圣经[M].北京:电子工业出版社,2012.
HERRIOT Luke. Packaging Bible[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2012.