

《纸包装结构设计》课程实践教学探讨

孙彬青, 黄利强, 张 蕾^①

(天津科技大学 包装与印刷工程学院, 天津 300222)

摘 要: 包装工程核心专业《纸包装结构设计》课程, 应通过因材施教, 多媒体使用, 加强实践环节和主题作业讨论等方法, 增强学生包装结构设计的动手实践能力, 从而提高学生的就业竞争力。

关键词: 实践教学; 纸包装结构设计; 包装工程

《包装结构设计》是包装工程专业的一门主干专业课程之一, 天津科技大学自 1985 年在全国高校包装工程专业中首先开设该课程以来, 已有 20 多年课程建设和教学实践的经验, 课程于 2005 年被教育部评为国家精品课程。《纸包装结构设计》是《包装结构设计》课程的重要章节之一, 也是我校包装工程、印刷工程、艺术设计等多个专业学生必选或任选课程。

《纸包装结构设计》课程内容庞杂, 知识点多, 章节之间的联系性低, 对实践的要求高。传统《纸包装结构设计》教学主要是利用盒样演示进行纸包装结构设计的理论讲授, 在此基础上, 要求学生自行设计纸包装容器的结构, 使理论学习应用于实践。但是包装结构设计, 特别是纸盒结构部分设计参数众多, 二维结构图、三维立体图形变换较多, 这样就使得传统教学存在一定不足之处: 首先, 传统教学速度较慢, 例如把纸盒的二维或三维立体图形绘制到黑板上需要花费的时间多, 而且准确度较低, 美观性也不高。其次, 讲解难度大, 在纸盒的结构设计中有众多的设计参数, 经常需要二维和三维图形转变以演示其成型过程, 在传统教学中利用盒样演示讲解, 盒样目标太小, 不能进行很好的展示和讲解, 而且成型变化也有很大的局限性, 就使得教学过程变得枯燥, 效果差。第三, 信息量有限, 现在包装产品的结构是千变万化的, 采用传统教学不能将当前比较流行的结构展示给学生, 使学生接受的知识受到一定限制。本文将结合多媒体教学手段、实践教学方法和主题作业等几方面来探讨《纸包装结构设计》课

程的教改研究, 加强学生专业技能的培养, 提高学生的实践能力。

一 不同的专业方向授课内容应不同

我校包装工程、印刷工程、艺术设计等三个专业方向都开设了《纸包装结构设计》。其中包装工程的《纸包装结构设计》属于必修课《包装结构设计》的重要章节, 在总学时 56 中占 28 学时, 包括 12 学时的实验课程; 印刷工程的选修课《纸包装结构设计》, 总学时 36 包括 6 学时的实验课程; 艺术设计的选修课《纸包装结构设计》, 总学时 28。根据教学计划和教学目的的不同, 需要针对不同专业方向制定不同的教学任务书。包装工程专业因有《包装材料学》《包装工艺学》等课程的铺垫, 故侧重于介绍盒型设计和盒型工艺等; 印刷工程专业缺乏一定的包装专业知识背景, 必须加强纸包装材料和工艺的介绍; 艺术设计专业则以产品的纸包装设计为主线, 结合包装装潢设计和容器设计, 从而增强其学习的兴趣。

二 多媒体教学的使用

纸包装结构设计知识点多, 信息量大, 且图形多, 采用传统的教学方式教学过程缓慢, 盒样演示不清晰, 信息量有限, 而采用多媒体教学就可以充分避免以上问题。在多媒体教学中, 教师可收集大量的纸包装结构设计图片和盒型工艺录像, 充分利用多媒体教学的特点, 将课程的难点采用动画演示和播放录像等方式加强学生的理解, 增强了课程学习的

^① 收稿日期: 2009-08-07

基金项目: 国家包装工程特色专业建设项目 (TS10658); 天津科技大学“十一五”教育教学改革研究重点课题

作者简介: 孙彬青 (1981-), 女, 江苏滨海人, 天津科技大学教师, 主要从事包装结构设计研究。

趣味性。教师可利用 Foldup 3D 软件将纸包装二维结构图折叠成三维立体图进行折叠演示,从而增强学生的空间旋转成型思维的形成。如在讲授连续摇翼窝进式盒盖和盒底结构时,教师先在 Box-Vellum 软件中画出二维结构图,导出后在带有 Foldup 3D 插件的 Illustrator 软件中打开,进行折叠步骤设计。根据授课要求可以给纸盒裱贴不同的装潢图纸,最后输出*.flm 的文件,便可用于上课教学演示(如图1)。用 Foldup 3D 软件演示过程中,教师可以设定盒型演示的背景色,可以将盒型任意旋转角

度,也可以将盒型局部放大或缩小,演示灵活性很强,便于学生对盒型立体成型理解,解决手工盒型演示不清晰等问题。利用以上绘图方法,可建立三维纸盒折叠的动画库,以备教学使用。为使学生能更好地将纸包装结构设计运用到包装设计中,教师以某些产品的包装设计为主题,如点心包装、茶叶包装、酒包装等,收集其大量包装设计图片,在课余时间用多媒体展示,既拓宽了学生包装结构设计的眼界,也培养学生将包装结构与装潢设计等相结合的能力,对本课程的学习有促进作用。

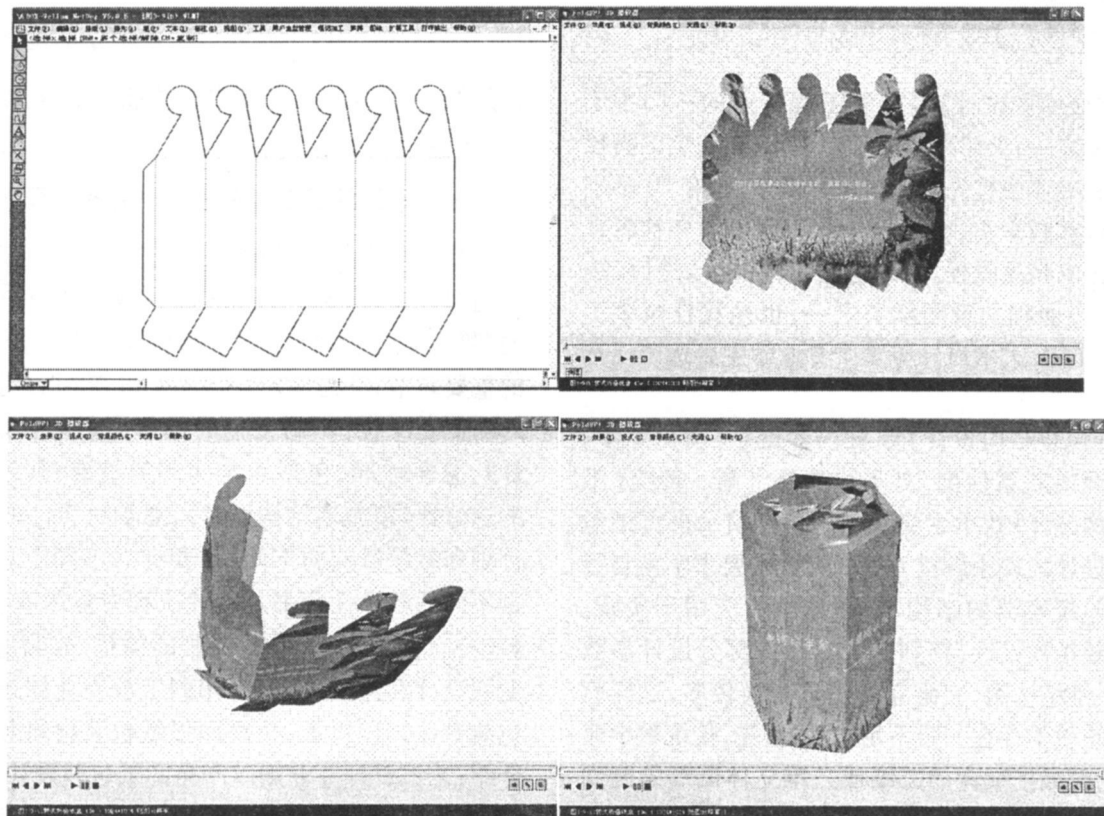


图1 利用 Foldup 3D 软件进行纸盒折叠的演示过程

三 实践教学的加强

《纸包装结构设计》也是一门实践要求较高的课程,我校包装工程课程专业的“纸包装结构设计”部分占28学时,其中有12学时实验课,另有2周独立的课程设计安排。包装容器的结构设计涉及的内容多,难点大,仅靠老师课堂的讲解,学生理解程度有限,因此应充分利用实践教学课程时间,增强教师与学生的互动性,使学生积极参与到教学中,增强他们的理解能力、思维能力和动手能力。我校《纸包装结构设计》的12学时中,8学时用以四次折叠纸盒结构的设计,4学时用以学习纸盒 CAD 系统软件 Box-Vellum 和 Producer 1317 打样机使用等。4次折叠纸盒结构设计的被包物由学生经过市场调研以

后选定,根据课程所学内容,设计有特定结构要求的纸盒,充分训练课程教学每阶段的知识掌握。印刷工程专业的《纸包装结构设计》36学时,6学时实验课程主要为3次折叠纸盒结构设计,而 Producer 1317 打样机使用部分主要是通过课堂演示来讲解。艺术设计专业没有实验学时,主要通过课后折叠纸盒作业来加强实践能力。

课程设计环节是训练学生包装设计的综合能力,以包装结构设计为主线,结合装潢设计、运输包装、平面软件设计、包装材料学等课程的知识内容,综合设计产品的包装。通过课程设计环节,让学生能够具体应用和巩固本课程及有关先修课的理论知识,了解包装容器的一般设计方法和步骤,培养学生

的设计能力,为以后进行设计工作打下基础;通过对包装容器的结构设计的实例操作,加深对包装容器结构设计的认识,培养学生独立分析问题和解决问题的能力;进行设计基本技能的训练,例如计算、绘图、熟悉和运用设计资料(手册、图册、标准和规范等)以及使用经验数据、进行经验估算和处理数据的能力。课程设计要求学生对设计内容进行调研,参照相应标准对设计内容进行计算、校核、完成有关实验,完成图纸及技术文件,完成任务书规定的各项工作。

四 主题作业讨论

由于《纸包装结构设计》知识量较大,除了安排一定量的实验课程和课程设计的训练外,还需要调动学生平时的学习积极性。主题作业讨论的模式,可以激发学生学习热情和兴趣,充分发挥学生学习的主动性。在本课程教学过程中,我们可以将学生分成几组,每组 5 至 6 名学生,选定一名组长,通过初次小组讨论后,组长确定本小组学生讨论的包装产品主题。在平时学习过程中,每位小组成员对主题产品进行市场调研、包装分析、改进包装结构、设计包装等方面进行讨论,同时收集与主题产品相关的图片资料、盒型包装等,培养学生在生活中关注包装设计问题。在 4 次折叠纸盒设计实验课上,结合每阶段的包装结构知识要点,为主题作业自行设计包装结构,并让学生用纸盒 CAD 系统软件设计包装盒型,最后用打样机将设计盒型打样。在本课程结束的时候,以小组为单位提交一套主题作业的包装设计,每组由一名成员在课堂上讲解包装设计的过程,主题作业的成绩由师生共同打分合计而得。

在教学实践中,本课程组主要从因材施教、多媒体教学使用、加强实践环节和主题作业讨论等几个

方面对《纸包装结构设计》课程教学进行了改革。在多媒体教学使用过程中,通过每节课给学生展示教师收集的大量包装设计产品图片和三维折叠动画演示,让学生认识到包装结构设计在包装设计中的重要性,形形色色的包装设计也开拓了学生的眼界,部分学生还能积极借鉴优秀包装设计到自己的主题作业中;在加强实践环节中,学生能够按照实验课程的要求去设计产品的包装结构,这就增强了他们的动手能力和创新思维,而课程设计的综合训练,使学生得到了更为系统和有效的包装设计实践机会;在主题作业讨论环节,学生能够在生活中关注产品的包装结构设计,积极地思考如何改进产品的包装设计,激发了学生的学习兴趣,而小组讨论的形式,也增强了学生包装设计团队合作的能力。针对《纸包装结构设计》课程的特点,教师需要在教学内容和教学方法上不断更新,使学生能够更好地掌握本课程的知识,为将来的工作打下良好的基础。

参考文献:

- [1] 孙 诚. 包装结构设计 [M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2005
- [2] 孙 诚. 纸包装结构设计 [M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2007.
- [3] 张新昌. 包装结构设计课程教学改革的探讨 [J]. 北京印刷学院学报, 2002(1).
- [4] 孙 诚, 黄利强. 包装结构设计课程教改实践 [J]. 北京印刷学院学报, 2002(1).
- [5] 蔡惠平, 陈黎敏. 包装结构设计多媒体教学 [J]. 中国包装工业, 2001(2).
- [6] 孙 诚, 黄利强, 宋海燕. 以创新精神建设《包装结构设计》国家精品课程 [J]. 包装工程, 2006(5).

责任编辑: 骆晓会