



瓶盖图文设计与印务

彭鸣刚

瓶盖在日常用品包装中被广泛应用，在超市商场中我们能够看到各种各样的瓶盖结构与文案色彩，简洁达意，溢出神美，使得我们会从我们各自的专业结构去归纳总结，从而受到启发。

一、创意设计

瓶盖的表面设计，主要就构图、文字、色彩、展示等要素进行创意性系统设计，以下简述一些要点作探讨。

1、构图

构图，居中为多，表示稳定，中心，品位。以文字为主，可突出品名；以图形为主，可突出标志。

构图就是要把各构成因素的视觉形式放在画面中的“经营位置”。即将商标、文字、图案、形象、说明、条码等有机地组合在特定的空间里，表达所有要表现的内容，有主有次，有轻有重，有浓有淡，有疏有密地组合形成结构艺术，体现一种韵律感，既严谨又活泼，既富变化又有秩序。

2、文字

文字不但具有说明商品性质的重要作用，而且文字本身也是不可缺少的视觉形象。对文字的一般要求：字体清晰、明确、字义易读、易懂，文字的字体、构思等要新颖，能吸引消费者的目光。文字的艺术性，使品牌信息传递独具风格魅力，在有限的2-9个字符中表现产品的清新、活跃、细腻、柔嫩、豪爽等情趣。

3、色彩

色彩具有宣传商品的广告作用和吸引消费者注意力的识别记忆功能。配套系列有利定价分档，适应各层次消费，对商品销售有促进作用。饮料瓶盖以突出质地纯净为主、鲜色居多。当然，也要符合一些国家对色彩的喜爱和禁忌等特殊要求。

4、展示

设计出色的瓶盖，以适当的图形，大胆的配色，醒目的文字为核心，传达着该饮料的品质和味道，而它的本身，也就有了研究、收藏的价值。

二、移印工艺

1、设备的选择

因为瓶盖一般都不大，常选择手动或电动的小型移印机就适用了。这里就电动移印机作简单介绍：

电动移印机主要构成有胶头、油盘、刮刀件组、无级调速、开关（运行/手动）、夹具升降台等。由于它无需传统的气泵气源，且采用了220V民用电源的机械传动系统、电子无级变速功能，使得运作场地、操作者的熟练程度、承印品的下机速度等要求大大降低，也就显出稳定性强、精度可控、成本低、体积小、使用方便、质量可靠等优点。

2、胶头的型号

胶头应该具备良好的吸墨性和脱墨性，良好的回弹性和耐疲劳，良好的耐溶剂等性能。根据承印品就胶头的大小、形状、软硬、颜色对照供应商提供的图表或实物型号做出选择，再后根据实际使用的情况和寿命定型一种型号规格。

胶头与承印品的触变形应较小；印头直径比字案大约3mm；印刷细线条多，胶头相对选软些；胶头与承印品的挤压深度不得超过胶头高度的1/3，否则胶头易损伤，图案变形模糊。

新购的胶头表面有一层脱模剂，使用前用洁布蘸乙醇或洗版剂擦净。

3、油墨的类型

移印油墨应考虑它的转移性能、干燥速度、色浓遮盖、稀薄着力等。

本文采用通用油墨，该类型油墨及添加剂能将字符图案承印在塑料橡胶、金属玻璃、尼龙帆布等材质上，而且成本适合、附着力行、色泽理想。但对PE/PP、烘烤陶瓷等不适用，应根据图案文字、面积大小及承印品的适应性选择相应的释稀剂，一般选用标准型的。

4、模版的自制

本工艺视文字图案的细精、套色与否分别选择或组合采用制版胶作业。如下就加工制作的步骤介绍：

①钢板研磨：其目的是用物理与化学的方法，清除板面上的油污，以提高其吸附性能，避免印版出现粗糙、发脆、伸缩脱胶，难于蚀刻等缺陷。一般选择300目以上研磨膏THE-201，若钢板在3以上镜面光洁就好了。

②钢板清洗：采用THE-202A点滴，手抹几下，化油污清水冲洗后，电吹热烘干，或采用HTE-202B即时洁粉热水浸泡去油污也行。再用THE-704表面处理剂擦一遍即可备用。

③制版胶：分敏化型THE-301与不敏化型THE-302二种。对精细、高密、套版采用敏化制版胶；反之采用不敏化制版胶。该步骤是关键工艺技术，严格要求。制版标准要求是平面平整、厚簿一致、粘附良好，有利于下道工序。

④固化：敏化板放置烘烤器上烘干，不敏化板就用电吹风吹干。烘温控制在50~70℃左右，见有热气从胶中蒸发出即不必烘吹，让其表干。时间过短，胶不干；过长胶烘死不利下道作业。冷却可置于冷却盘内，即盘内放海绵加一半凉水就行了，这样，制版胶固化时间短而牢。

⑤稿片（[菲林]）：检查内容有稀密、黑之深度、药膜面、布局位置等，然后定位好于钢板上。

⑥曝光：将阳图底片的乳剂面与敏化胶面贴合，放置晒版器上曝光。紫外线光源曝光时间为1~2分钟，偏短些有利显影，二次曝光固化有利蚀刻成形。

⑦显影：采用THE-701显影液对水，用毛笔蘸之轻轻抹没曝光之部位，露地显图文，清水飘吹干。修版主要对没显影之局部，用细尖刀轻刻出。对有沙眼或局部显脱过多的用制版胶补正，再之烘干或曝光。

⑧蚀刻：该步骤是钢版的质量关键，各部位要求充分准备再操作。

◆蚀刻液THE-801预先根据用量倒在小塑瓶或塑盒内，千万不能盛放在金属容器内。蚀刻毛笔或毛刷备好。

◆钢板四周不要蚀刻处要用胶带粘成盒状，利于盛放蚀刻液。

◆钢板略烘热带有温度放置塑盘内架子上，利于蚀刻加速顺利。

◆带上口罩和防腐塑橡手套，防止蚀刻气烟刺激鼻喉，防止不小心蚀刻液溅皮肤上。

◆用毛笔刷蘸蚀刻液滴在钢板图文盒内，让其自然蚀刻反应，或在钢板图文左右上下均匀抹刷2-5遍。每遍新鲜蚀刻液板面翠绿色，3~10分钟后可见图文明显凹状，即可放清水冲洗干净。

◆蚀刻深约30~50um，若不达到，钢板再温烘蚀刻。

关键是把握好蚀刻与深度、温度、时间三者参数关系。

⑨脱膜：对于不敏化的钢板用THE-707清除即可，对于敏化的钢板加温放入盛有脱膜液THE-901的盘内脱膜，应带防腐手套作业。脱膜后清洗烘干。全面质检一遍（采用仪表工具最好）。

⑩包装：钢版表面微温加油装入塑料装内。各作业液分别回装各自的包装内，工具物品清洗放入专用塑盘内。顺利的话，20分钟左右即可加工制作好一块10×10cm的钢版

5、夹具的设计

应根据承印品的形状，设计制作一个专用夹具。稳当夹牢承印品，保证印务精度以及印刷过程中的重复性，取放操作的方便简捷及其安全。对于数量多、连续作业，为了提高效率，可设计传送带式结构。



6、刮刀

刮刀的质量评价指标主要有硬度、厚度、弹性、刀口的平直度等。一般选用0.25mm厚的弹性较好的平直钢带作刮刀，其刃口应锋利、光滑、平直，能与钢版面紧密吻合，刮刀刀口不锋利或缺损，就会造成刮墨不净而粘附在图文边缘或产生刮刀墨痕，严重的印版被刮成一条条痕，刮刀应与印版成一定角度，避免刮墨刀下落巧入印版凹处，刮墨过多损及图文，若发现刮刀与印版接触不平，就要调节到紧密，刮刀的长度应大于图案文字近钢版相宽，在刮净印版上非图文部份油墨的前提下，刮刀的压力越小为好，磨损损耗也就小了。

7、其它

瓶盖是否有疵：瓶盖若有脱模剂，需认真处理，可用洗版剂抹一遍。

8、预警与对策

①工艺条件的控制

机器的操作——应该熟悉主要工艺件的各阶段工作状态及其可依次选择的作业，小试中试正常后，原则上就只管承印面、按键及显示灯了。

印版的安装，刮刀的调整——印版固定墨盘中间，再调整承印品的夹具，使胶头既对准印版图文正中，又对准承印品的施印中心，即可完成印版安装。

胶头的调节，控制车速——在移印作业时，胶头的下落与抬起，某种程度上决定了油墨的转移温度，影响着图文成形，是一个相当关键时刻。所以在胶头、承印品、墨流等都调节到位的前提下，适当放慢车速有利于提高印品质量。

添加溶剂，控制墨流——根据承印量一次性配好油墨溶剂。一般选择油墨：溶剂=1：2（冬春秋）—2.5（夏），即太热或速干就用慢释剂，太冷慢干就用快干剂。每间隔一定时间，依据承印品用墨量提前添加一定量的配好释稀墨。

湿温的控制——实质是尽量使油墨中的溶剂有一个相对稳定的挥发速度，控制温湿度的一个简单办法就是在有空调的车间里印刷。

②问题及处理建议

图文变形失真——是由胶头的负荷、硬度、表面的曲率半径与图文的粗细、大小、深浅及转印间两相对中心位置有偏差而造成的。多选择几种规格型号的胶头，或用过去正常的钢版，排除故障源，选定正确的工艺。

转墨色淡露地——主要是油墨选择与使用不当形成的，不要太稀或有浓色浆加入。

印迹边缘糙糊——查一下刮刀是否不锋利或有缺口，墨过稀，胶头损伤，钢版磨损等，更换之。

图文针空气泡——表面（胶头、承印品等）油污、用料（墨胶头）变质或不当，事先做细一般不会产生。

中国包装杂志社 版权所有

地址：北京市东城区东黄城根北街甲20号 邮编：100010

电话：(010)64036046 64057024 传真：(010)64036046

E-mail : zazhi@china-pack.org.cn zazhi@cpta.org.cn