



UV皱纹油墨的丝网印刷

《广东印刷》2010年第4期 文/付文亭 更新日期: 2012-06-19

随着我国市场经济的迅速增长和印刷技术的多元化发展,包装印刷已经从简单的商品保护性和介绍性功能中走出来,它正以其特殊的印刷效果来提高商品包装档次、使商品增值增色,因此,包装装潢印刷在全部印刷产值中的占有率由最初的20%左右,增长为现在的70%左右,处于我国印刷工业的首要位置。UV皱纹油墨是特殊的仿金属油墨,采用丝网印刷工艺手段将油墨印在承印物表面,经特殊的条件固化后,印品能够产生一种立体的,均匀的像皮肤纹路般的视觉效果,被广泛应用到烟包、酒包等高档精美的物品的包装。本文主要介绍UV皱纹油墨印刷的基本工序,以及印刷中应注意的问题,仅供参考。

UV皱纹油墨网印工艺与普通网印工艺基本相同,主要包括以下几个方面:原稿设计,图像处理,阳图底片,丝网模版。印刷:选框、选网、绷网、涂布、晒版、印刷,干燥。

1.原稿分析

原稿是丝网印刷复制的基础,原稿的质量直接关系到制版、印刷产品质量的好坏,所以在接稿和工艺设计时,首先要对客户交来的原稿认真审定,确定是否符合制作网印底版制版的要求。其标准是:①图像实,清晰度好;②颗粒细腻,图面干净整洁;③反差适中,高、中、低调层次丰富;④色调正确,色彩鲜艳,感色平衡;⑤复制时,放大倍率不超过3~4倍;⑥反射原稿及图画等原件,要平整,无破损污脏。

以上的标准是丝网印刷原稿设计的基本标准,但是对UV皱纹油墨印刷来说,原稿必须至少包括CMYK分色通道以及丝网印版通道五个通道。因为这样的设计稿中,产品中的皱纹效果是由滤镜实现的,其作为图像在CMYK四个通道中进行分色了,而实际上,皱纹效果是通过印后工序得到的,所以,在原稿输出制版前,应该重新分色,否则,印刷后得不到最终的效果。

2.图像处理

一般来说,客户给的原稿层次不齐。如果客户给的原稿不符合印刷要求,即不适合网印用的原稿,印前工作人员须对原稿进行加工修正,使其变成适合网印用的原稿。客户给印刷企业的原稿包含了皱纹效果,印前人员还须利用PS软件重新处理分色后,才能输出制版。

方法是用软件的抠图工具将褶皱效果部分抠出来作为新的通道存储且为实地黑色,此通道用于输出制丝网印刷版;将设计稿中的褶皱效果除去,如果不除去,褶皱效果会作为图像在CMYK四色通道中分色了,由此分色制作的胶印版及最终的印刷效果不会是最终需要的褶皱效果。

3.输出阳图底片

为了忠实地再现原稿或达到原稿的效果,普通的丝网印刷在输出菲林时,需要注意密度、分

分辨率、分色片的底色去除、网点扩大等问题。但是对于特殊效果的丝网印刷来说，由于是实地印刷，此部分的要求相对较简单，主要注意密度、分辨率的问题。

最大密度必须达到3.0，非图像部分灰度不超过0.05；图像的分辨率根据要求可以调整。

4. 丝网的选择

丝网是丝网印刷的基础。选用合适的丝网是一个不可缺少的环节。由于丝网印刷的适用范围非常广，因此，在选用丝网时，就要根据具体情况以及印刷要求选用不同的丝网。

①本项目的承印物是纸张，印刷UV皱纹油墨，选用的是涤纶丝网。

②丝网目数的选择。由于UV皱纹油墨需要UV光固化，因此就要根据需要达到的皱纹效果来选择不同的网目，我们知道，网版印刷中对印刷品的精度要求越高，选用的丝网目数越大，反之，则选用的目数越低。对于皱纹油墨来说，网目数越高，产生的皱纹效果越小，反之则越大。据此，在丝网目数的选择上，一般可选用100~200目的丝网，如印刷设备精度很高，可以适当地选择目数高一些的丝网，如200目。而印刷设备精度不太高时，则应选择目数相对低一些的丝网，如100目、150目等。

5. 绷网

绷网是将丝网绷紧并使其牢固地和网框结合的工序。它是丝网印版制作的关键，其张力大小直接影响刮涂感光胶液的平整程度，而且关系到印刷质量的优劣。因此，绷好的网必须达到一定的张力，且各个色版的绷网张力要一致。绷网的方法，可以用手工绷网，也可以用机械绷网。

绷网的步骤：网框的表面处理粗化和去污→涂粘网胶→截取丝网→配网夹→夹网→初拉→重拉→固网→整边→网版标注。一般在框架方便处标明丝网的材质、目数、丝径等级及绷网日期等。

注意，绷网角度不对，印刷品会产生严重的龟纹，影响印刷品的美观。根据实践经验，绷网角度为45°时，龟纹最严重，绷网角度是60°、75°时，龟纹也比较严重，绷网角度为30°时，龟纹较轻，而绷网角度为0°、10°、20°、25°时，印刷品基本上没有产生龟纹，因此，绷网角度可确定小于30°。

6. 涂布感光胶

在绷好的网上涂布感光胶的方法有许多，最常用的是刮斗法和旋转法。涂胶时要注意涂胶次数，主要由要求的模板厚度而定。为使涂层表面平整，采取涂布与干燥交替进行的涂布法。分为：一般薄膜涂布法，厚膜涂布法，加厚浆上网法三种。

UV皱纹油墨所使用的网版涂布感光胶时大多是印刷面2-4次，背面2次，涂布时可分两面次完成，中间烘干一次。

感光胶涂布完成以后，要充分干燥。有吹干和烘干两种方法。干燥时如果膜面落上灰尘，也会产生针孔，所以膜面干燥时，注意不要有灰尘。

7. 晒版

感光膜完全干燥后要尽快晒版，晒版时要把阳图底版的膜面密合在感光面上曝光。

①晒版前，必须确定阳图底版的正面和背面。检查阳图底版、丝网感光膜面和晒版架的玻璃面上是否有污点或灰尘。然后将底版和模板装入晒版框内，注意要将阳图底版药膜面与模板印刷面密合，再从玻璃面检查一次，如果底版图像放在网框的正确位置，即可通电曝光了。

②晒版全部工序中,最重要的是曝光。曝光量决定了膜的硬化程度。只要曝光时间适当,成像性能就好,粘网力就强,否则,粘网不良,耐印率就下降。曝光主要由光源、感光体表面与光源的距离、曝光时间等因素决定。

③把曝过光的印版浸入水中1~2min,不停的晃动网框,等未感光部分吸收水分膨润后,用水冲洗即可显影。显影尽量在短时间内完成。有时也用3.5~5.5kg/cm²喷枪,由两面喷水显影。

④显影后的网版应该放在无尘的干燥箱内,用温风吹干。干燥后,可在透光检验台上进行检查,是否有气泡沙眼等污染痕,图线边沿处可用胶液进行修整。

⑤在印版干燥前或干燥后,可用坚膜剂或通过涂布无水稀铬酸液的做法强化版膜。

⑥为保护粘网框面的清洁,便于网框再生,以及防止油墨溶剂侵蚀而影响粘结力,需用胶带封贴框架的内侧及粘网面,也可用耐溶剂的涂料封涂该处。

8.印刷

印刷前准备工作完成后,便可以印刷了。

①印前油墨搅拌和控制添加剂。印前搅拌和控制添加剂。UV 皱纹油墨使用前一定要注意充分搅拌均匀。使用一般无需稀释即可直接印刷。如确需稀释,可用皱纹油墨专用的光油(稀释剂)调稀,比例一般不超过5%。如需着色,可加相应的色浆调匀后印刷,但加入量一般不超过3%。不同系列及品牌的UV 皱纹油墨一般不可相互拼混,以免发生不良反应影响印刷效果。

②安装印版:把制好的丝网印版安装在印刷机上。

③定位。将印制品贴上菲林,对准所需印制的部分,放在吸气的承印板上作初步的定位,放下印版透过印版检查印版位置是否对准菲林,若不准可适当的调整印品的位置,后用稍厚点的胶片对印品进行三点定位,并固定三点以备大批量丝印的定位。

④网距的调节。根据印刷实践,网距小于5mm时,图像能够完全呈现在承印物上,而当网距超过5mm时,印刷图像的呈现率就开始下降,并且随着网距的增加,呈现在承印物上的图像越来越少。根据实践经验,通常印刷时可将网距设定在2~5mm。

⑤印刷速度的确定。控制印刷速度。印刷速度的变化一般不会造成产品质量的变化,它只能改变油墨起皱花纹的大小。印刷速度快,花纹小;印刷速度慢,花纹大。因此,可根据产品的需要调整印刷速度。

⑥调整刮刀角度。和印刷速度一样,刮刀角度的变化同样不能改变印刷品的质量,仅仅改变花纹大小。刮刀角度小,花纹小,反之,花纹就大。因此,可根据需要调节刮刀的角度。一般在UV 光固化时,以出现最佳花纹效果来调整和控制最佳的印刷速度和刮刀角度。

⑦注意附着性问题。对于某些附着性不好的承印物,可先用相应的透明油墨印刷后,再印UV 皱纹油墨,则可解决附着性问题。

⑧试印刷。将以上调好的进行试印一次,若印出来的位置还有些偏差,可适当地调节承印台,误差控制在1mm以内。

9.干燥引皱

此工序是皱纹效果印刷特有的步骤,只有通过这个步骤后,印品才会出现皱纹效果。此工序包括UV 皱纹油墨的出纹及固化两部分:低压紫外线灯(杀菌灯)与中压汞灯相结合,短波长的杀菌灯使表面固化,中压汞灯完成整体固化。通过改变这两种固化步骤,便可产生不同的

皱纹效果。

UV光固要求光固机加装引皱装置，光源为20~40WUV灯，功率在60-100W之间，UV引皱装置与UV光固灯之间的距离最低不低于1.2米，否则，印刷后的产品未经UV引皱装置引出皱纹而被UV灯光固，花纹无法引出也无法达到皱纹的效果。UV光固灯的功率不低于3KW，传送带的速度视印刷光固效果而定，一般在18~25m/min之间。UV引皱装置的功率与传送带的距离直接影响产品的花纹，UV引皱灯的功率大，传送带的速度要快，反之，UV引皱灯的功率小，传送带的速度则要慢。

标签： 《广东印刷》, 丝网印刷, 皱纹油墨

发表评论

电子邮件地址不会被公开。 必填项已用 * 标注

姓名 *

电子邮件 *

站点

您可以使用这些 HTML 标签和属性:

发表评论

