



柔印制版、印刷及复合设备转让

首页 行业动态 柔印通讯 关于我们 会员名录 专业邮局 分会章程 中国柔印网

➤ 珠光油墨柔印要注意的问题

珠光油墨柔印要注意的问题

[作者: 齐成 转贴自: 本站原创 点击数: 29 文章录入: admin]

在众多的特种印刷工艺中,珠光印刷可谓一枝奇葩,在包装装潢印刷中独放异彩。珠光印刷,是通过调整印刷油墨中的颜料,使印刷品能模仿出珍珠等独特美丽的色泽,使印刷品形成具有珍珠光泽的效果。珠光印刷产品有其鲜艳的视觉效果,在阳光照射下会幻化出彩虹等美丽的效果,给人们带来优雅至美的色彩享受,且有一定的防伪效果,成为许多消费者喜爱的包装装潢物品,从而也为众多包装装潢印刷厂商带来很大的市场空间和利润增长点。

珠光印刷效果主要取决于珠光油墨的配制和应用,对其配制,这里不准备多谈。下面谈谈珠光油墨在柔性版印刷中的应用问题。

一、珠光油墨印刷的特点

1. 珠光油墨印刷的特点

珠光油墨印刷具有特种光泽,是近年来在包装印刷和防伪印刷方面较流行的一种印刷技术。珠光印刷是在印刷品表面先铺印一层含有珠光颜料颗粒的银浆或银墨,然后叠印上一层极薄的极透明的油墨,通过众多的颗粒组合在一起相互反射、折射,产生不同的颜色。当印刷品图案改变角度时,油墨的颜色就会发生变化,这不仅可产生特殊的视觉艺术效果,而且具有一定的防伪功能。人们可以通过这种特殊的效果来分辨产品的真伪。这都是珠光印刷最主要的特点。

珠光印刷工艺要求银墨层必须处理好,应先用闪光性较好的银浆或银墨(不可掺入其它色墨),然后再掺入一定量亮光浆、撤淡剂的色墨,就能达到珠光效果。当然,墨层的透明度和承印物都是影响珠光效果的关键。珠光印刷,通过人们个性化的设计和印品质感的有机结合,可以使平淡朴素的纸张和薄膜等承印物表面重新构筑出一个全新的色彩空间和光色效果。

珠光印刷已有70多年的历史。珠光印刷可适应于平版、凹版、柔版、网版等方式,因此应用广泛。如今世界各地不仅把珠光油墨广泛地应用于印刷纸张,而且还应用于不同种类的承印物上,如烟盒、贺卡、墙纸、食品包装品印刷,还有PET、PE、OPP、PS薄膜印刷,各种包装纸、杂志、广告画印刷,以及纺织品印花等。

2. 珠光印刷应掌握的问题

为了充分显现出珠光油墨闪烁的珠光效果,除了掌握通常印刷方式的操作之外,同时还要掌握下列三个原则:

- (1)把珠光油墨和半透明印刷油墨混合使用。由于珠光油墨的珠光效果容易被半透明深颜色油墨所掩盖,所以只适用于较浅的半透明颜色油墨,且珠光颜料的添加比例要在15%~35%。
- (2)用珠光油墨先印第一层,再在其表面印一层半透明颜色油墨。该方法适用于有较深颜色效果,印刷的半透明油墨颜色的遮盖力千万不能太高,否则会把珠光效果完全遮盖住。
- (3)第一层用普通油墨印刷油墨颜色,再在其表面印刷一层珠光油。这种方法会取得较柔和的珠光效果。珠光油墨中的珠光颜料以3%~7%的比例加入到透明连接料(如光油)中,但第一层的油墨颜色要印深一点,否则会受表面层的珠光油墨层的影响而颜色变淡。

此外,在珠光印刷中还要注意以下的事项:

- (1)应根据印刷图纹面积的大小及印版的大小来选择相应的印刷机机型。如果小版放在大机上印,不仅因墨台大,吃墨量不足,造成油墨传递不良,而且如加大墨量,则会造成堆墨、糊版、堵版等现象。若出现上述故障,应考虑调整:油墨干燥过快,应调整适宜的干燥速度;有杂质混入,印刷时注意周围环境卫生;提高印刷机速度,减少干版时间;减少刮刀与压力辊距离等。
- (2)用于珠光印刷的传墨辊要柔软而有弹性,以利珠光油墨的均匀涂布、传墨。
- (3)实地印刷时所需压力较大,包衬宜采用软性的。若一次印刷达不到要求,可多次印刷。
- (4)在配制珠光油墨时,不应加入二氧化钛、硫化物颜料、铬盐颜料等高遮盖力的物料,以免珠光颜料被掩盖而失去珠光效果。
- (5)如果使用金属色珠光颜料取代金粉,印刷时可以把金色珠光油墨放第一道色,然后再在上面印刷其他颜色。
- (6)注意与后续工序的配合。珠光印刷不会对印刷后续工序产生不良影响,可以在印好珠光色后再印其他颜色,或进行冷热封、压凸、压光、覆膜等工序。压凸、压光还可以加强珠光效果,使墨层中的珠光粉取向更趋平行、更加理想。

二、珠光油墨柔印的

工艺要求

珠光油墨用于柔性版印刷,尤其是使用了水基油墨印刷的实践表明,即使在粗糙的印刷材料上,如牛皮纸、纸板或瓦楞纸板上,也能获得非常好的珠光效果。为了保证珠光油墨柔印产品质量,印刷时要充分注意材料和技术上的问题。

1. 注意珠光油墨的质量

挑选具有良好透明性并含有大约40%的固体物质(未添加颜料)的合适连接料,并调整印刷油墨粘度。柔版印刷用的珠光油墨是一种近似于牛顿流体、低粘度、高浓度的液体油墨。此类油墨分为溶剂型、水基型和光固化三种类型。

为了最大限度充分地展示其珠光效果,用来配制珠光油墨的连结料、着色剂等的透明度是第一位的。制作工艺中一定要使油墨最终处于最佳的混溶状态,确保印品的油墨层能接收到充沛的光线,不使大量光线散射丢失。这样才能展现出珠光的特殊的光学干涉功能,增加色泽的深度和层次感,变幻出晶莹剔透、色彩缤纷、珍珠光彩优雅的视觉效果。

珠光油墨使用时应注意,由于珠光水基墨比重大,上机之前先要对包装桶内的珠光墨小心仔细彻底均匀搅拌。在印刷过程中,如同印金墨一样,尽可能使用带有封闭式刮墨刀的循环供墨装置,避免沉淀,导致印品前后出现色差、色偏。此外,随着墨层的增厚,必须同时提高干燥温度,加大风量,以便使墨膜迅速彻底干燥,提高光泽效果。

2. 选择合适版的印刷和油墨粘度

根据颜料生产厂家的说明, 选择好适宜的柔性版(如采用单层版等), 以避免油墨转移不良或堆版现象的产生。

根据印刷基材、印刷速度, 细心调整珠光油墨的粘度和干燥速度。一般情况下, 油墨粘度为50~60sec; 印刷铜版纸和薄膜, 粘度为20~30sec; 印刷牛卡纸、灰板纸等, 粘度为30~60sec。印刷速度在120米/分左右, 车速越低, 油墨粘度应越高。

3. 承印物平滑度与珠光效果

影响印刷品珠光效果的主要因素有: 油墨的性质, 油墨的转移方式, 印刷工序及承印基材种类等。印刷后, 印品墨层中着色颜料的排布是否与基材平滑决定了珠光效果好坏。基材平整度越好越有利于镜面的形成, 展现出优良的珠光本色效果。反之, 如果着色颗粒分布散乱无序, 导致入射光漫反射, 珠光效果就会大大减弱, 很难起到珠光的美化晶亮效应。当然, 对于大粒径珠光墨来说, 其闪烁光泽性效果并不仅仅依赖于承印基材的平滑度。

4. 尽量使用激光雕刻的陶瓷网纹辊

在柔性版印刷中, 网纹辊负责向印版上均匀地传递一定量的油墨, 既是油墨的传递辊, 又是油墨的计量辊。印刷品质量在很大程度上取决于网纹辊的质量和运转结果。因此, 网纹辊被柔性版印刷的业界人士称为是柔印机的“心脏”。

网纹辊主要有机械雕刻金属(镀铬)网纹辊、激光雕刻陶瓷网纹辊、超级网孔激光雕刻特种(如纳米)陶瓷网纹辊等多种。早期是使用机械雕刻金属网纹辊, 它存在着网纹辊网孔容积小、网墙易磨损、传墨质量不稳定等缺陷, 无法满足现代印刷高质量的要求。从上世纪80年代激光技术的成熟发展并在印刷业内得到广泛应用后, 使激光雕刻陶瓷网纹辊得以广泛应用。陶瓷网纹辊具有网孔轮廓分明, 网壁陡直, 网孔容积大, 陶瓷材料更具耐磨性等优点, 是目前柔版印刷中使用最广泛的网纹辊。

为保证陶瓷网纹辊的质量, 应注意以下几点:

(1)表面材料。陶瓷网纹辊的表面是等离子喷涂的超硬氧化铬涂层(俗称陶瓷层), 陶瓷层具有极强的耐磨性和抗腐蚀性。

(2)陶瓷层质量。陶瓷层的厚度及均匀性是进行激光雕刻的关键, 陶瓷层太薄或厚度不均匀都会影响网孔雕刻质量和网纹辊使用寿命。

(3)网穴形状及网孔容积、角度。网穴形状和网孔容积是保证传墨量的关键因素。网孔表面几何形状可分为四边形和六角形, 六角形较常用。网孔角度分为30°、45°和60°。多用60°, 这种形状的网孔有利于油墨的释放。

(4)网线数。根据印刷品的网点, 多备有与其适配网线数的网纹辊。

此外, 还要注意陶瓷网纹辊辊基的机械性能和辊平衡度、辊面光洁度、打底合金材料等。

陶瓷网纹辊由于其特殊的着墨孔形状和优异的吸附及释放水基墨的性能, 对于珠光柔性版印刷来说, 其效果最佳。珠光柔版印刷要求珠光水基墨的细度和网纹辊线数相匹配。珠光油墨的粒径大于传统油墨粒径, 因此为确保印刷品质, 必须调整某些印刷条件, 如降低网纹辊线数, 以配合较大粒子油墨的转移, 这样也使墨层变厚, 于是调整好干燥温度。

珠光效果以转移到承印基材上油墨量的多少而定。墨层愈厚, 珠光光泽愈发明显。为此建议使用深至50 μm 着墨孔的网纹辊。依据印品的标样, 通过调整印刷速度可获得最佳印刷效果。印刷时, 最好使油墨在转移到承印基材上后能保持短暂的流平, 以使颜料晶体同承印基材表面保持最佳水平排列。在网纹辊中, 着墨孔支撑线和着墨孔面积之比不低于1:4, 并应呈现一种蜂窝状的网目几何图形, 其所用颜料的颗粒最大颗粒可达180 μm 。用深度50 μm 的激光雕刻陶瓷辊传墨较好。如网线改为70线/cm, 建议用粒径分布为5~25 μm 的颜料; 如要获得更强的光泽, 可采用粒径在10~60 μm 的颜料, 但网线数须低于60线/cm。

根据实践, 一定细度的珠光油墨应选用不同线数的网纹辊, 当油墨细度为5~25 μm 时, 网纹辊线数为200~300线/inch; 10~60 μm 时选150~250线/inch; 10~125 μm 时选100~150线/inch。还可通过使用“匣式”刮墨刀系统和MDC型刮墨刀片来改善传墨效果。

珠光墨的亮度与其粘度成正比, 否则, 难以达到印品的亮度要求。如果亮度不够, 调整刮墨刀角度, 增加墨层厚度, 以提高光亮度。此外, 选用尽可能大的着墨孔, 用于溶剂性墨和水基性墨的网纹辊的着墨孔边缘陡度应分别为120°和130°~140°。

5. 注意承印物的印刷适性

珠光油墨具有金墨、银墨等无法比拟的特性, 能很好地呈现出金属光泽、宁静典雅的珍珠般效果, 并具备了很好的防伪性。利用珠光颜料调配成的柔印珠光油墨, 在包装印刷中效果独特, 具有较强的立体效果和艺术感召力。对于珠光油墨柔印来说, 要注意承印物的印刷适性及与珠光油墨的适配性, 因此, 要选择合格的承印物。

(1)纸质品的印刷。用珠光油墨在纸质品上进行柔性版印刷, 应采用吸收性能好和厚度均匀、平滑、光亮的涂布纸、施胶压光纸、玻璃卡纸、磨光纸等。如纸张表面粗糙, 将大大影响珠光效果的体现和有效地衬托珠光金属光泽。为了更好地反映油墨的珠光色彩效应, 可用珠光油墨对粗糙纸张表面进行二次印刷或用半透明油墨打底印刷, 然后再印上珠光油墨。珠光油墨要有良好的干燥性、流平性, 以使油墨在印刷机上传递和附着。使用珠光油墨, 可代替传统的金属粉颜料油墨。

(2)塑料制品的印刷。用含有云母珠光颜料、喹吖啶酮红和茛满二酮黄颜料或聚酰胺树脂、珠光颜料的印墨印刷塑料时, 由于塑料表面光滑, 表面张力小, 即使用粒径小的珠光颜料油墨, 其在塑料表面的附着力也差, 很容易剥离。因此, 在塑料表面进行珠光印刷时, 需要对珠光油墨或薄膜应作适当的处理, 特别是PP、PE薄膜。

6. 根据印品特点来选择珠光墨并罩上光油

珠光油墨的选用, 应根据印品的特点来决定。若满版印刷, 可使用颜料颗粒在10~60 μm 或更粗的珠光油墨, 因其透明度高, 使印品具有晶莹剔透、闪烁的质感; 如果是局部印刷, 则选择颜料颗粒细腻约5~25 μm , 遮盖性较强的珠光油墨, 使印品光泽柔和雅致, 如丝般感觉和绸缎般光滑。

为充分体现珠光的印刷效果, 可在产品印刷之后罩上一层光油, 它不仅能完美地保护墨层, 而且能起到画龙点睛、锦上添花的作用。根据车速, 调整好光油粘度、粘性、流动性、pH稳定性、干燥速度和流平性, 经济地处理好印后上光工艺。印刷品表面再经压光或压纹, 珍珠光泽效果会显著提高。深色纸张印刷后再经压纹处理可产生特别视觉效果, 未经漂白的牛皮纸经珠光印刷再压光能产生金属般的光泽, 这些后续工艺都能为珠光印品增添亮色。

三、珠光油墨柔印常见

故障的处理

1. 印刷品没有珠光效果

首先, 看看印刷面上的油墨是否有光泽。油墨表面无光泽则会影响珠光粉的反光程度, 使珠光效果受损。油墨表面不平整也会影响珠光效果, 故应注意油墨本身的品质及稀释的程度, 还要检查珠光墨的粘度是否与车速配合适当。

其次, 要注意印刷面上珠光颜料的用量。若已添加大量的珠光粉, 但出现在印刷面上的珠光粉仍然显得不够的话, 问题就可能出现在滚筒上。如果滚筒雕刻深度不够或雕刻得不适当, 只会把较细的珠光粉转移到印品上, 而留下较大的颗粒, 结果是珠光粉转移到纸上的份量不足, 球光效果变差, 则应重新雕刻版滚筒或更换。此外, 要注意珠光粉和冲淡剂相溶性及冲淡剂本身的光泽度, 若冲淡剂光泽性及与珠光粉的相溶性不好, 则应更换冲淡剂。若印刷品不平整, 稀释度太大, 都应更换印刷材料和减少稀释程度。

第三, 若印刷面上有足够的光泽及珠光颜料, 却没有珠光效果。对此要考虑油墨冲淡剂的干燥速度是否太快, 应该用慢干的溶剂, 使珠光粉在印刷层内排列好, 形成良好的珠光反射面。

第四, 检查印版的网点是否堵塞, 是否因版的网点太浅而达不到所要求的效果; 检查刮刀的角度是否太大或压力过高; 检查刮刀

于压力辊的距离太远出现干版现象。

第五，若印刷品有珠光效果但无光泽，则应从下面几个方面进行检查和调节：稀释剂挥发速度过快，应配用慢干稀释剂；降低烘箱温度或冷风；加快印刷速度；油墨太稀，增加油墨的粘度。

2. 印刷面上出现小气泡或针孔

在印刷面上出现的气泡或针孔，来自油墨中的水分或粘结的粉粒。在调配油墨时应避免沾染水分，同时小心调和珠光粉糊，用冲淡剂调珠光粉时一定要让珠光粉全部搅拌均匀方可上机印刷，避免油墨中出现粉团。如没搅拌均匀，冲淡剂中有粉团，会在油墨干燥后破裂及脱落形成针孔。

3. 大面积印刷时出现条纹

在大面积印刷时，有时会出现纵向的条纹，这是由于不适当的版滚筒造成的。如果添加了珠光粉，这情形会更明显。所以在大面积印刷时，应选用有适当深度的网状雕刻的版滚筒或钻石纹雕刻面的版滚筒；刮墨刀要经常检查、更换。

4. 油墨干燥后珠光粉脱落

造成这种故障的原因，通常是由于冲淡剂粘结性不好或油墨太稀导致粘力不够，油墨不能完全遮盖珠光粉粒，以致脱落。因此，要选适用的胶水和稀释剂，如自行配制的珠光墨，应选择适当的冲淡剂与复合胶水相适应。

上一篇文章：[薄版技术用在瓦楞纸板柔印中](#)

下一篇文章：[水墨柔印在瓦楞纸板中的应用](#)

[【发表评论】](#) [【告诉好友】](#) [【打印此文】](#) [【关闭窗口】](#)

最新5篇热门文章


关于贯彻《国务院关于加强食品…[55]
举办第六届全国柔印产品质量展…[84]
英文柔印术语（连载十一）[87]
群 星 闪 烁——2007年国际标签…[70]
柔性版印刷品质量保证的研究（…[84]

最新5篇推荐文章

热烈祝贺美国FTA成立50周年[1675]
中国印协柔性版印刷分会成立[1781]
第二届中国柔印年会召开[1706]
短讯[1825]
柔印年会花絮[2599]

相 关 文 章

没有相关文章

 网友评论：（只显示最新10条。评论内容只代表网友观点，与本站立场无关！）

没有任何评论

[联系我们](#) | [收藏本站](#) | [管理登录](#)

版权所有 中国印刷技术协会柔性版印刷分会
[沪ICP备05026751号](#)

Copyright©2003-2004 ftachina.org All rights reserved

地 址：上海新闻路1209弄60号 邮 编：200041

电 话：8621-62712196 传 真：8621-62712196

如有任何疑问和建议，请和我们联系