



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106739601 B

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201710011278.2

(22)申请日 2017.01.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106739601 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 温州立可达印业股份有限公司
地址 325000 浙江省温州经济技术开发区
滨海十二路458号

(72)发明人 杨青青

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限
公司 33258

代理人 陈加利

(51)Int.Cl.

B41M 3/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 203063529 U,2013.07.17,
CN 2652660 Y,2004.11.03,
CN 203173093 U,2013.09.04,
CN 104406357 A,2015.03.11,
US 2014/0205814 A1,2014.07.24,
TW 201022048 A,2010.06.16,

审查员 向晨

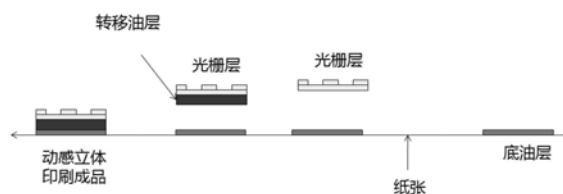
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于纸张的动感立体印刷工艺

(57)摘要

本发明公开了一种基于纸张的动感立体印刷工艺,包括有以下步骤:(1)在纸张的一面印刷上格栅化3D图案;(2)在纸张的格栅化3D图案外侧通过紫外线固化方式水晶油墨的工艺印刷底油层;(3)通过紫外线固化方式成型一层外表面带有光栅的光栅层,该光栅层选用的采用为UV树脂油墨;(4)将光栅层通过转移油层粘合复合连接于底面油墨层上,该转移油层采用紫外线固化方式固化粘合,该转移油层采用UV树脂油墨。本发明的优点是用于纸张印刷,环保效果好,可实现局部应用,应用价值高。



1. 一种基于纸张的动感立体印刷工艺,其特征包括有以下步骤:(1) 在纸张的一面印刷上格栅化3D图案;

(2) 在纸张的格栅化3D图案外侧通过紫外线固化方式水晶油墨的工艺印刷底油层;

(3) 通过紫外线固化方式成型一层外表面带有光栅的光栅层,该光栅层选用的采用为UV树脂油墨;

(4) 将光栅层通过转移油层粘合复合连接于所述的底油层上,该转移油层采用紫外线固化方式固化粘合,该转移油层采用UV树脂油墨;

该工艺的步骤(2)、步骤(3)和步骤(4)在纸张立体印刷机上实现,该纸张立体印刷机包括有机架、输纸装置、以及沿着输纸方向依次布置的底油层印刷总成、光栅层和转移油层一体印刷总成和收纸装置;

所述的底油层印刷总成包括有相互转动配合的底油转移辊和底油压印滚筒,所述的机架上相对于底油转移辊的边侧设置有上底油滚筒,所述的上底油滚筒上设置有用于向底油转移辊输送底油的底油出油口,且该上底油滚筒与底油转移辊相对转动配合,所述的底油层印刷总成还包括有设置于底油压印滚筒边侧并向底油压印滚筒方向辐射紫外线的第二紫外线灯;

所述的光栅层和转移油层一体印刷总成包括有相互转动配合的光栅模具滚筒和转移油压印滚筒,所述的光栅模具滚筒的滚筒表面上开设有光栅层成型腔,该光栅层成型腔的底壁上开设有光栅成型条纹,该光栅模具滚筒的边侧相互转动设置有与光栅层成型腔位置相对应配合的光栅层印刷辊和转移油层印刷辊,所述的光栅层印刷辊位于光栅模具滚筒的转动方向的前端位置,所述的转移油层印刷辊位于光栅模具滚筒的转动方向的后端位置,转移油层印刷辊还包括有向光栅层成型腔方向辐射紫外线的第二紫外线灯,所述的收纸装置包括有收纸滚筒、设置于收纸滚筒上并向行走于收纸滚筒上的纸张印刷面进行辐射的第三紫外线灯、以及收纸箱。

一种基于纸张的动感立体印刷工艺

技术领域

[0001] 本发明属于印刷技术领域,具体是一种基于纸张的动感立体印刷工艺。

背景技术

[0002] 现有技术中,要实现动感立体的印刷效果都是采用胶片光栅印刷工艺,该工艺的过程是,在透明的胶片的背面印刷栅格化图像,然后在胶片正面印刷或者裱贴光栅片,利用光栅的折射效应形成具有3D视觉效果图案。

[0003] 这种传统的方案存在的问题是:胶片是一种非环保材质,随着国家对环保要求的提高,非环保的胶片受到严格的限制,因此,应用价值减少。

[0004] 另一方面,纸张是一种相对于胶片而言更为环保且应用范围更广的印刷基材,纸张目前还分为常用的白卡纸、铜卡纸、金银卡纸、镭射卡纸以及标签纸等,广泛适用于各类商品印刷和包装印刷,如烟标、酒包装盒、化妆品盒、电子产品包装盒以及标签等类型的印刷产品。

[0005] 但是因为纸张非透明性以及纸张表面的粘附性能与胶片存在显著的差异,现有技术中还没有在纸张上进行动感立体印刷的成熟方案,因此有必要对此进行改进。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种环保性好,应用价值大的基于纸张的动感立体印刷工艺。

[0007] 为实现上述目的,本发明的技术方案是包括有以下步骤:

[0008] (1) 在纸张的一面印刷上格栅化3D图案;

[0009] (2) 在纸张的格栅化3D图案外侧通过紫外线固化方式水晶油墨的工艺印刷底油层;

[0010] (3) 通过紫外线固化方式成型一层外表面带有光栅的光栅层,该光栅层选用的采用为UV树脂油墨;

[0011] (4) 将光栅层通过转移油层粘合复合连接于底面油墨层上,该转移油层采用紫外线固化方式固化粘合,该转移油层采用UV树脂油墨。

[0012] 进一步设置是该工艺的步骤(2)、步骤(3)和步骤(4)在纸张立体印刷机上实现,该纸张立体印刷机包括有机架、输纸装置、以及沿着输纸方向依次布置的底油层印刷总成、光栅层和转移油层一体印刷总成和收纸装置;

[0013] 所述的底油层印刷总成包括有相互转动配合的底油转移辊和底油压印滚筒,所述的机架上相对于底油转移辊的边侧设置有上底油滚筒,所述的上底油滚筒上设置有用于向底油转移辊输送底油的底油出油口,且该上底油滚筒与底油转移辊相对转动配合,所述的底油层印刷总成还包括有设置于底油压印滚筒边侧并向底油压印滚筒方向辐射紫外线的第二紫外线灯;

[0014] 所述的光栅层和转移油层一体印刷总成包括有相互转动配合的光栅模具滚筒和

转移油压印滚筒,所述的光栅模具滚筒的滚筒表面上开设有光栅层成型腔,该光栅层成型腔的底壁上开设有光栅成型条纹,该光栅模具滚筒的边侧相互转动设置有与光栅层成型腔位置相对应配合的光栅层印刷辊和转移油层印刷辊,所述的光栅层印刷辊位于光栅模具滚筒的转动方向的前端位置,所述的转移油层印刷辊位于光栅模具滚筒的转动方向的后端位置,转移油层印刷辊还包括有向光栅层成型腔方向辐射紫外线的第二紫外线灯,所述的收纸装置包括有收纸滚筒、设置于收纸滚筒上并向行走于收纸滚筒上的纸张印刷面进行辐射的第三紫外线灯、以及收纸箱。

[0015] 本发明的工作原理是:

[0016] 在纸张的一面印刷上格栅化3D图案后进入到输纸装置进行动感立体印刷;

[0017] (1) 通过底油层印刷总成,纸张的格栅化3D图案外侧通过紫外线固化方式水晶油墨的工艺印刷底油层;

[0018] (2) 在光栅层和转移油层一体印刷总成中,光栅层成型腔中填充UV树脂油墨,并将位于相对前端的光栅层印刷辊首先转动到光栅层成型腔位置,并在第二紫外线灯辐射下,UV树脂油墨固化并并压成位于光栅层成型腔内向一侧的表面带有光栅的光栅层,然后随着光栅模具滚筒转动,位于相对后端的转移油层印刷辊转动到光栅层成型腔位置,并在光栅层的另一面上印刷上转移油,然后在随着光栅模具滚筒,在光栅模具滚筒和转移油压印滚筒相对压印的位置,将一面带有转移油的光栅层粘结复合于纸张上的底油层外表面上,从而形成动态的立体印刷效果。

[0019] (3) 然后转移油层印刷完毕后,进行收纸,收纸时,还通过第三紫外线灯对转印油层进行进一步固化,提高印刷强度。

[0020] 另外,本发明利用纸张立体印刷机,印刷效率高,便于自动化印刷作业。

[0021] 本发明还具有以下优点和突出的效果:

[0022] 适用于纸张印刷,环保效果好,可现实局部应用,将工艺技术进行完美结合、适用性广泛、表现形式多种多样等诸多特点。据悉,该项技术视觉与工艺差异明显;取代了传统胶片光栅技术从而更加绿色环保;特别适合局部应用,起到了画龙点睛的作用;具有很强的技术防伪性且应用成本低廉。

[0023] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本发明做进一步介绍。

附图说明

[0024] 图1本发明的印刷原理图;

[0025] 图2本发明的纸张立体印刷机的原理图。

具体实施方式

[0026] 下面通过实施例对本发明进行具体的描述,只用于对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,该领域的技术工程师可根据上述发明的内容对本发明作出一些非本质的改进和调整。

[0027] 参考图1所示的本发明的具体实施方式,包括以下步骤

[0028] (1) 在纸张的一面印刷上格栅化3D图案;

[0029] (2) 在纸张的格栅化3D图案外侧通过紫外线固化方式水晶油墨的工艺印刷底油

层；

[0030] (3) 通过紫外线固化方式成型一层外表面带有光栅的光栅层，该光栅层选用的采用为UV树脂油墨；

[0031] (4) 将光栅层通过转移油层粘合复合连接于底面油墨层上，该转移油层采用紫外线固化方式固化粘合，该转移油层采用UV树脂油墨。

[0032] 如图2所示的本发明所用的纸张立体印刷机具体实施方式，包括有机架1、输纸装置2、以及沿着输纸方向依次布置的底油层印刷总成3、光栅层和转移油层一体印刷总成4和收纸装置5。

[0033] 其中，所述的底油层印刷总成3包括有相互转动配合的底油转移辊31和底油压印滚筒32，所述的机架1上相对于底油转移辊的边侧设置有上底油滚筒33，所述的上底油滚筒33上设置有用于向底油转移辊输送底油的底油出油口331，且该上底油滚筒33与底油转移辊31相对转动配合，从而将底油均匀地输运到底油转移辊31上，所述的底油层印刷总成3还包括有设置于底油压印滚筒32边侧并向底油压印滚筒方向辐射紫外线的第二紫外线灯34。

[0034] 另外，本实施例所述的光栅层和转移油层一体印刷总成4包括有相互转动配合的光栅模具滚筒41和转移油压印滚筒42，所述的光栅模具滚筒41的滚筒表面上开设有光栅层成型腔411，该光栅层成型腔的底壁上开设有光栅成型条纹412，该光栅模具滚筒41的边侧相互转动设置有与光栅层成型腔411位置相对应配合的光栅层印刷辊43和转移油层印刷辊44，所述的光栅层印刷辊43位于光栅模具滚筒41的转动方向的前端位置，所述的转移油层印刷辊44位于光栅模具滚筒41的转动方向的后端位置，转移油层印刷辊还包括有向光栅层成型腔方向辐射紫外线的第二紫外线灯45。

[0035] 此外，所述的转移油压印滚筒42的直径为光栅模具滚筒41的两倍。

[0036] 另外，本实施例所述的输纸装置2和底油层印刷总成3之间还设置有输纸定位机构，该输纸定位机构包括有位于输纸前端的摆动叼纸牙61以及和位于输纸相对后端的输纸定位辊62。

[0037] 另外，所述的收纸装置5包括有收纸滚筒51、设置于收纸滚筒上并向行走于收纸滚筒上的纸张印刷面进行辐射的第三紫外线灯52、以及收纸箱53。

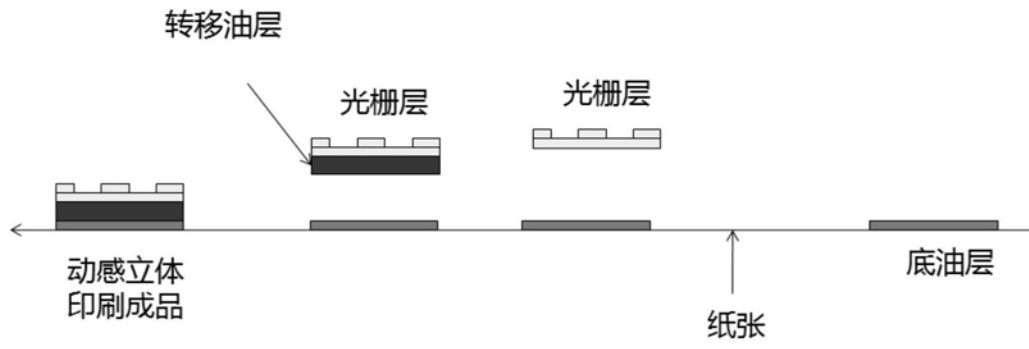


图1

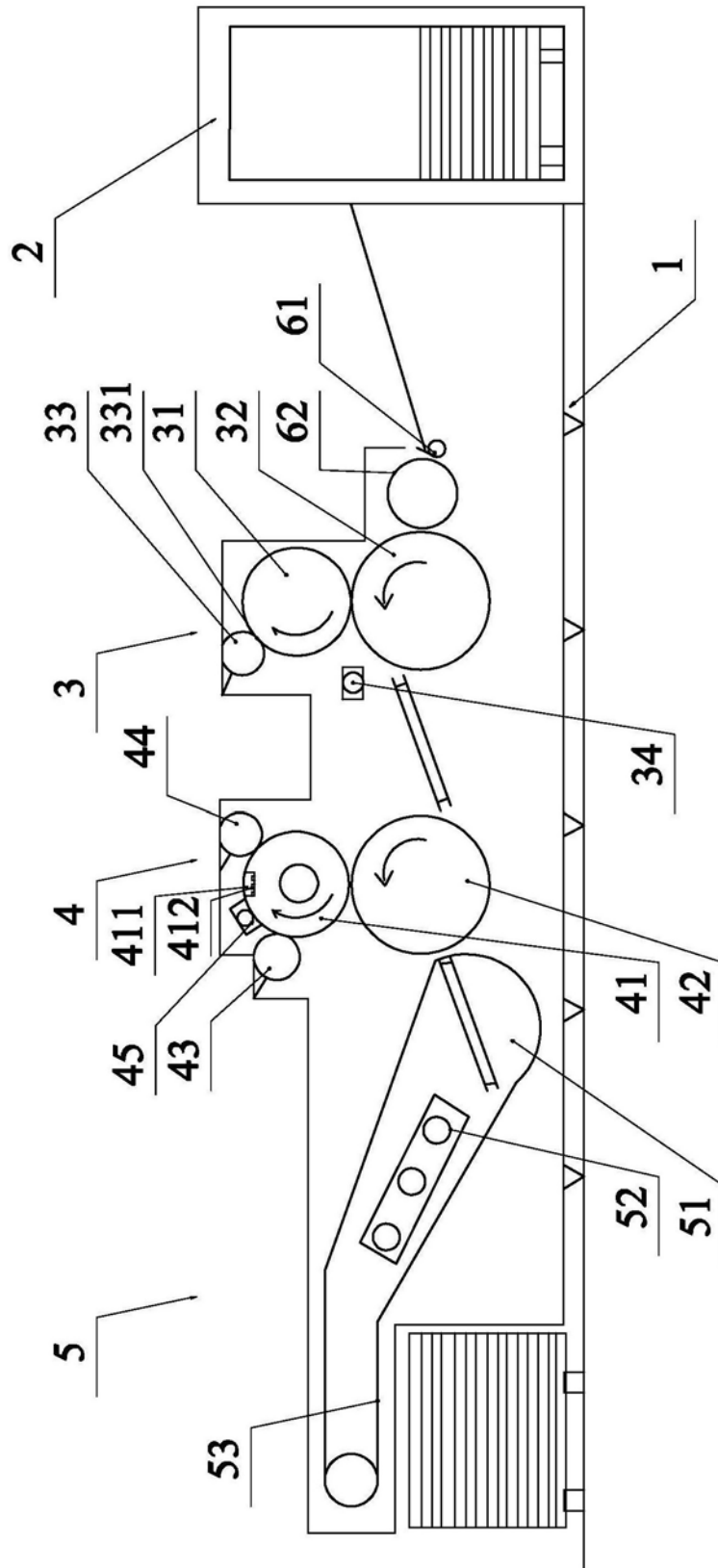


图2