



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211662885 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 13

(21) 申请号 201921764960.X

B32B 29/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.21

D21H 27/38 (2006.01)

B44C 1/165 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州苏大维格科技集团股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
新昌路68号

专利权人 苏大维格(盐城)光电科技有限公司

(72) 发明人 王成华 刘小坤 刘晓宁 张明贵
朱志坚 李迅

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 唐静芳

(51) Int.Cl.

B41M 5/40 (2006.01)

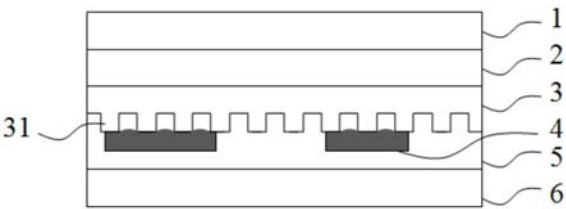
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

烫印膜、转移膜、复合纸及转移纸

(57) 摘要

本实用新型所提供的烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸,包括自上而下依次设置的载体、镭射信息层、印刷层以及介质层,镭射信息层上设有用以形成镭射区域的微纳结构,印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,胶印的油墨颗粒尺寸大于微纳结构的凹槽宽度,油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内,使得微纳结构不会被破坏。烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸在制作的同时将印刷完成,优化了生产工艺,极大地提高生产效率,节约了生产成本,采用UV油墨印刷,使得微纳结构不会被破坏,通过镭射信息层与印刷层间局部或者满版的设置,使得镭射图案与印刷图案相配合,产品具有设计多样性及丰富的视觉效果,能够满足多样化的需求。



1. 一种烫印膜,包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层、介质层以及热熔胶层,所述镭射信息层上设有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

2. 如权利要求1所述的烫印膜,其特征在于,所述印刷层为印制于所述镭射信息层上并凸起于所述镭射信息层的图形,所述图形为文字或图案。

3. 如权利要求2所述的烫印膜,其特征在于,所述烫印膜具有定位色标,所述定位色标位于所述图形的两侧,所述定位色标设置在所述镭射信息层和/或印刷层上。

4. 如权利要求2所述的烫印膜,其特征在于,所述图形等间距排布。

5. 如权利要求1所述的烫印膜,其特征在于,所述镭射区域为局部镭射区域或满版镭射区域。

6. 如权利要求1所述的烫印膜,其特征在于,所述介质层由金属介质或者透明介质构成,所述金属介质为铝或铬,所述透明介质为硫化锌或氟化镁。

7. 如权利要求1所述的烫印膜,其特征在于,在所述基膜层和所述镭射信息层之间还设置有离型层。

8. 一种转移膜,包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层以及介质层,所述镭射信息层上设有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

9. 一种复合纸,包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层、介质层、热熔胶层以及底纸层,所述镭射信息层上在远离所述基膜层的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

10. 一种转移纸,包括自上而下依次设置的镭射信息层、印刷层、介质层、热熔胶层以及底纸层,所述镭射信息层上在靠近所述印刷层的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

烫印膜、转移膜、复合纸及转移纸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烫印膜、转移膜、复合纸及转移纸。

背景技术

[0002] 烫印膜是指将激光全息电化铝膜与烫印技术相结合,在印刷品表面形成绚丽多彩的激光全息标识和立体图案的防伪标识的技术。转移膜是一中间载体,存在于转移纸基或塑基之上,承载被印刷或打印的图案,用于转印到被印制的物品之上的一层化学弹性膜。复合纸是将激光全息图案或文字信号以模压的方式加载到镀铝纸表面的一种高端包装纸。转印纸是指转印一种印有图案的纸,而该纸的图案能够转印到其他表面上。

[0003] 现有技术在制作上述四种膜或纸的大致工艺是将载体依次进行涂布、模压镭射效果、镀介质层、背胶。具有镭射效果的烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸根据产品要求和印刷效果,采用直接烫印或者先烫印再印刷。印刷成品烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸主要分成膜或纸制作和印刷两个步骤,其制备工艺复杂,而采用先烫后印刷工艺的膜或纸的印刷效率低,成品率低和成本高等。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以替代先烫后印带有印刷图案的烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烫印膜包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层、介质层以及热熔胶层,所述镭射信息层上设有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

[0006] 进一步地,所述印刷层为印制于所述镭射信息层上并凸起于所述镭射信息层的图形,所述图形为文字或图案。

[0007] 进一步地,所述烫印膜具有定位色标,所述定位色标位于所述图形的两侧,所述定位色标设置在所述镭射信息层和/或印刷层上。

[0008] 进一步地,所述图形等间距排布。

[0009] 进一步地,所述镭射区域为局部镭射区域或满版镭射区域。

[0010] 进一步地,所述介质层由金属介质或者透明介质构成,所述金属介质为铝或铬,所述透明介质为硫化锌或氟化镁。

[0011] 进一步地,在所述基膜层和所述镭射信息层之间还设置有离型层。

[0012] 本使用新型提供了一种转移膜包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层以及介质层,所述镭射信息层上设有用以形成镭射区域的微纳结构,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

[0013] 本使用新型提供了一种复合纸包括自上而下依次设置的基膜层、镭射信息层、印刷层、介质层、热熔胶层以及底纸层,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

[0014] 本使用新型提供了一种转移纸包括自上而下依次设置的镭射信息层、印刷层、介质层、热熔胶层以及底纸层,其特征在于,所述印刷层将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构的凹槽宽度,所述油墨颗粒内陷于微纳结构的凹槽内。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1.烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸在制作的同时将印刷完成,无需分两个步骤进行,解决了印刷企业先烫后印工艺生产环节的反拉问题,优化了生产工艺,极大地提高生产效率,节约了生产成本。

[0017] 2.印刷层采用UV油墨印刷,在制备过程中溶剂的排放更为环保安全,且UV油墨中的油墨颗粒尺寸大于微纳结构的凹槽宽度,油墨颗粒不会填满微纳结构的凹槽,使得微纳结构不会被破坏,因此即使印刷层位于镭射信息层之上,也不会完全遮盖住镭射信息层的光学效果,使得产品同时具有色彩鲜艳明丽及镭射图案显著的特点。

[0018] 3.通过镭射信息层与印刷层间局部或者满版的设置,使得镭射图案与印刷图案相配合,产品具有设计多样性及丰富的视觉效果,能够满足多样化的需求。

[0019] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型第一实施例所示的烫印膜的结构示意图;

[0021] 图2为图1中印刷图案的烫印膜平面示意图;

[0022] 图3为本实用新型第二实施例所示的转移膜的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第三实施例所示的复合纸的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型第四实施例所示的转移纸的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0026] 需要说明的是:本实用新型的“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等用语只是参考附图对本实用新型进行说明,不作为限定用语。

[0027] 请参见图1,本实用新型第一实施例所示的烫印膜包括自上而下依次设置的基膜层1、离型层2、镭射信息层3、印刷层4、介质层5以及热熔胶层6,镭射信息层3上在远离离型层2的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构31。印刷层4将UV油墨通过胶印的方式局部或者满版设置在镭射信息层3上,所述胶印的油墨颗粒尺寸大于所述微纳结构31的凹槽宽度,油墨颗粒不会填满微纳结构31的凹槽,油墨颗粒而是内陷于微纳结构31的凹槽内,使得

微纳结构不会被破坏。所述印刷层4为印制所述镭射信息层3上并凸起于所述镭射信息层3的图形,所述图形为文字或图案。通过前期设计并结合印刷设备特性可使印刷层4上的所述图形等间距排布。

[0028] 请参见图2,所述烫印膜具有定位色标41,定位色标41位于所述图形4的两侧,定位色标41设置在镭射信息层3和/或印刷层4上,定位色标41便于烫印工序识别烫印。

[0029] 在本实施例中,该镭射区域为通版镭射区域,或重点突出的局部带有定位的镭射区域,印刷部分色彩鲜艳明丽且具有镭射效果,具有较佳表现力和设计多样性。诚然,在其他实施例中,还可以仅设置局部重点突出镭射,或者,仅设置通版镭射区域来达到目的。

[0030] 在本实施例中,该介质层5为金属铝,诚然,在其他实施例中,还可以为金属铬等金属材料或者硫化锌、氟化镁等透明介质。基膜层1优选的为PET膜层。所述离型层2便于带有印刷图形的镭射信息层3与基膜层1剥离,离型层2可由具有离型效果的所述基膜层1或者具有离型效果的所述镭射信息层3代替。

[0031] 基膜层1、离型层2、镭射信息层3、印刷层4、以及介质层5的厚度可根据实际情况进行选择,优选的,基膜层1的厚度为12~23 μm ,离型层2的厚度为1~10 μm ,镭射信息层3的厚度为1~10 μm ,印刷层4对厚度为1~20 μm ,介质层5的厚度为10~50nm。

[0032] 本实施例的烫印膜,其通过以下方法制备得到:

[0033] 首先在基膜层(PET)1上涂布离型层2,也可不涂布离型层2,采用具有离型效果的基膜层1或者镭射信息层3即可。然后,离型层2上涂布透明涂层,并进行模压制作镭射信息,镭射信息为不同的微纳结构31,以得到镭射信息层2。待模压固化结束后,采用胶印的方式,先将UV油墨通过印版滚筒转印至橡胶滚筒,再由橡胶滚筒转印至微纳结构31表面,印刷需要的定位图形;采用胶印印刷设备,印刷速度60米/分钟。而后,进行真空蒸镀介质层5,介质层5可凸显加强镭射效果,介质层5远离镭射信息层3的表面为平整结构或者仿形设置,以更好贴合物体表面。最后,涂覆热熔胶层6,得到本实施例的烫印膜。烫印膜制作和印刷一体完成,无需分两个步骤进行,极大地提高生产效率,节约了生产成本。

[0034] 请参见图3,本实用新型第二实施例所示的转移膜包括自上而下依次设置的基膜层7、镭射信息层8、印刷层9以及介质层10,镭射信息层8上在远离基膜层7的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构81。本实施例中,采用了具有离型效果的基膜层7或者具有离型效果的镭射信息层8。基膜层7、镭射信息层8、印刷层9以及介质层10的参数与制备方法与第一实施例相同,在此不做赘述。

[0035] 请参见图4,本实用新型第三实施例所示的复合纸包括自上而下依次设置的基膜层11、镭射信息层12、印刷层13、介质层14、热熔胶层15以及底纸层16,镭射信息层12上在远离基膜层11的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构121。本实施例中,采用了具有离型效果的基膜层11或者具有离型效果的镭射信息层12。基膜层11、镭射信息层12、印刷层13以及介质层14的参数与制备方法与第一实施例相同,在此不做赘述。制备好基膜层11、镭射信息层12、印刷层13以及介质层14之后与涂覆有胶水(热熔胶层15)的卷状白卡纸(纸张层16)复合,得到本实施例的复合纸。

[0036] 请参见图5,本实用新型第四实施例所示的转移纸包括自上而下依次设置的镭射信息层17、印刷层18、介质层19、热熔胶层20以及底纸层21,镭射信息层17上在靠近印刷层18的表面压印有用以形成镭射区域的微纳结构171。本实施例中,采用了具有离型效果的镭

射信息层17。镭射信息层17、印刷层18以及介质层19的参数与制备方法与第一实施例相同，热熔胶层20以及底纸层21的制备方法与第三实施例相同，在此不做赘述。

[0037] 综上所述：烫印膜、转移膜、复合纸以及转移纸在制作的同时将印刷完成，无需分两个步骤进行，解决了印刷企业先烫后印工艺生产环节的反拉问题，优化了生产工艺，极大地提高生产效率，节约了生产成本。印刷层采用UV油墨印刷，在制备过程中溶剂的排放更为环保安全，且UV油墨中的油墨颗粒尺寸大于微纳结构的凹槽宽度，油墨颗粒不会填满微纳结构的凹槽，使得微纳结构不会被破坏，因此即使印刷层位于镭射信息层之上，也不会完全遮盖住镭射信息层的光学效果，使得产品同时具有色彩鲜艳明丽及镭射图案显著的特点。通过镭射信息层与印刷层间局部或者满版的设置，使得镭射图案与印刷图案相配合，产品具有设计多样性及丰富的视觉效果，能够满足多样化的需求。

[0038] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

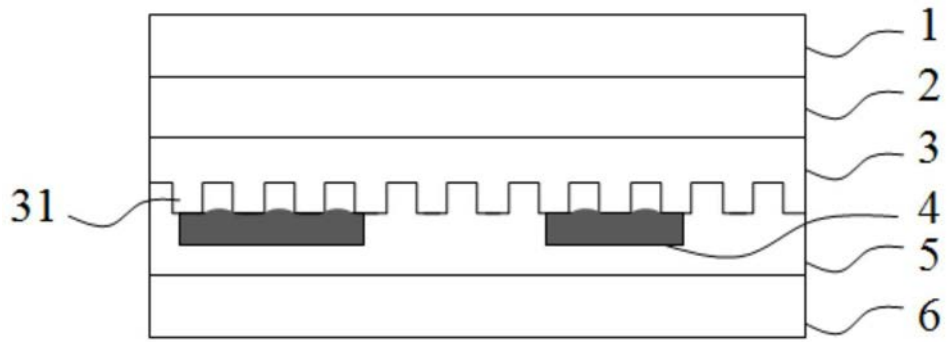


图1



图2

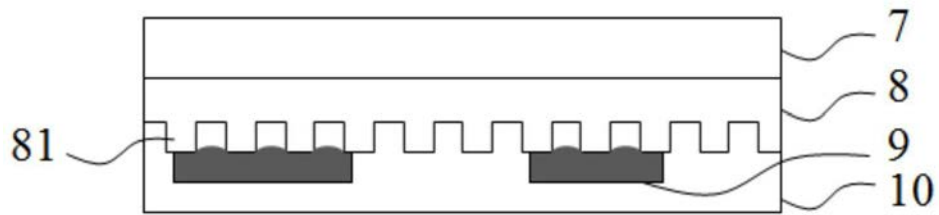


图3

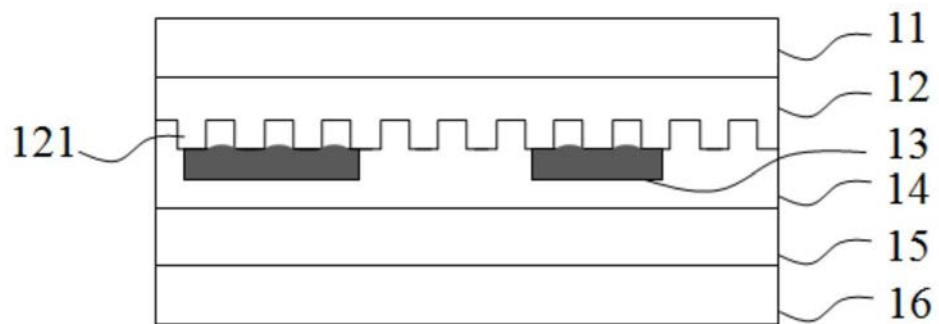


图4

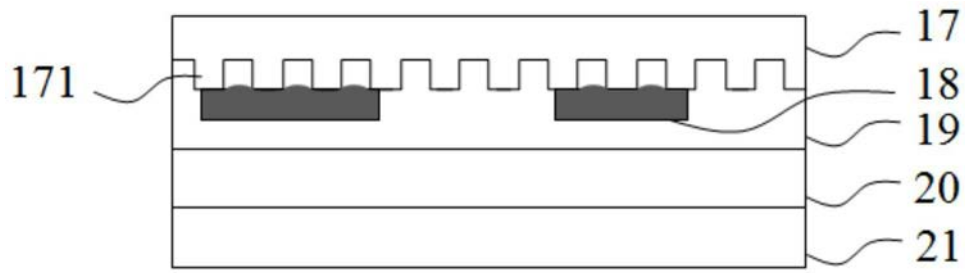


图5