



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110682707 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201910845962.X

B32B 29/00(2006.01)

(22)申请日 2019.09.09

B32B 27/06(2006.01)

(71)申请人 徐州市旭松新型材料有限公司

B32B 27/32(2006.01)

地址 221000 江苏省徐州市贾汪区塔山镇  
沟上村

B32B 7/12(2006.01)

B32B 38/14(2006.01)

B65D 65/40(2006.01)

(72)发明人 闫长松

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 魏蓓

(51) Int. Cl.

B41M 3/14(2006.01)

B41M 3/06(2006.01)

B41M 1/26(2006.01)

B32B 15/20(2006.01)

B32B 15/08(2006.01)

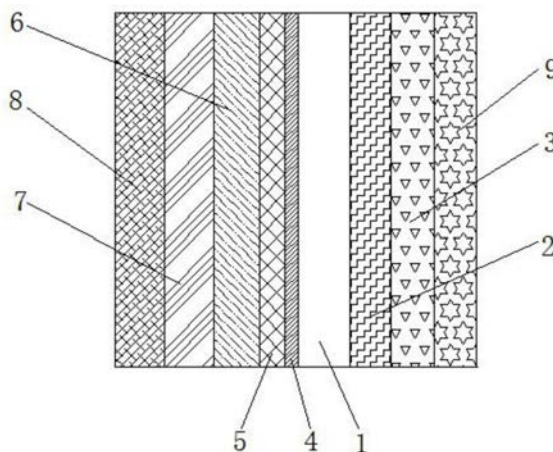
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种镭射全息复合膜及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种镭射全息复合膜及其制备方法,其结构包括基层,所述基层的右侧设置有金属反光层,所述金属反光层的右侧设置有粘接层,所述粘接层的右侧设置有纸基层,所述基层的左侧设置有图文层,所述图文层的外表面覆盖有微透镜光栅层,所述微透镜光栅层的左侧设置有光油层,所述光油层的左侧设置有全息层,所述全息层的左侧设置有金属镀层。本发明制作的复合膜具有立体动感效果和镭射全息防伪效果,而且制作的镭射全息包括无版缝素面、无版缝光柱和无版缝专版等全息图案,增加了全息图案的选择范围,在卷状印刷膜印刷图文表面增加激光全息防伪的同时不影响印刷图文尺寸。



1. 一种镭射全息复合膜,包括基层(1),其特征在于:所述基层(1)的右侧设置有金属反光层(2),所述金属反光层(2)的右侧设置有粘接层(3),所述粘接层(3)的右侧设置有纸基层(9),所述基层(1)的左侧设置有图文层(4),所述图文层(4)的外表面覆盖有微透镜光栅层(5),所述微透镜光栅层(5)的左侧设置有光油层(6),所述光油层(6)的左侧设置有全息层(7),所述全息层(7)的左侧设置有金属镀层(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述基层(1)采用聚合物薄膜制作,所述基层(1)的厚度为5—15 $\mu\text{m}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述金属反光层(2)采用真空镀铝形成,并且附着在所述基层(1)的右表面。

4. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述粘接层(3)采用透明复合胶水形成,并且涂刷在所述金属反光层(2)的右表面。

5. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述纸基层(9)粘接在所述粘接层(3)的右表面。

6. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述微透镜光栅层(5)采用的是二维微透镜光栅形成,所述微透镜光栅层(5)的厚度为13—20 $\mu\text{m}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述图文层(4)夹在所述基层(1)和微透镜光栅层(5)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述光油层(6)涂刷在所述微透镜光栅层(5)的左表面。

9. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜,其特征在于:所述金属镀层(8)采用金属铝制作。

10. 根据权利要求1所述的一种镭射全息复合膜的制备方法,其特征在于:制备步骤如下:

a. 首先选择好材料;

b. 待步骤a完成后,制作微透镜光栅层(5)单元母版,利用UV拼版技术,将单元母版拼合大面积母版,再将大面积母版包覆于压印设备上,在基层(1)上进行涂布紫外光固化树脂或热压,对应微透镜光栅层(5)位置,在基层(1)左表面上加工图文层(4);

c. 待步骤b完成后,在制作好的微透镜光栅层(5)上涂布光油层(6);

d. 待步骤c完成后,在光油层(6)上制作全息层(7),在一预制好的激光全息BOPP膜也涂上光油层(6),将均涂有光油层(6)和激光全息BOPP膜进行预烘干,然后将两膜复合,通过紫外线装置对光油层(6)进行固化,固化后经剥离得到转印在光油层(6)上的全息层(7);

e. 待步骤d完成后,在全息层(7)上真空镀上金属镀层(8);

f. 待步骤e完成后,在基层(1)的右表面上蒸镀金属反光层(2);

g. 待步骤f完成后,在金属反光层(2)下表面涂布粘接层(3),然后复合上纸基层(9),卷筒状半成品;

h. 待步骤g完成后,裁切上述复合膜为平张纸,形成最终成品。

## 一种镭射全息复合膜及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及材料技术领域,具体为一种镭射全息复合膜及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 近十多年来,激光全息防伪技术与传统印刷工艺相结合,产生了新型的防伪包装材料,在包装行业获得了成功的应用,出现了将防伪与包装融为一体的新技术,全息包装和全息印刷业便应运而生,这是近年来发达国家出现的一个新兴的高技术产业,正处于迅猛发展之中。现在市场上广泛采用的镭射全息转移膜或镭射全息复合膜作为包装印刷领域的防伪手段已经应用了十几年,其单价已经由原来的10元/平方米降到1元/平方米左右,早已市场泛滥。

[0003] 目前,现有的镭射全息复合膜还存在着一些不足的地方,例如:现有的镭射全息复合膜效果比较单一,不能同时具有立体动感效果和镭射全息防伪效果,而且制作的全息图案选择范围比较小和在印刷图文的时候容易影响其尺寸。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种镭射全息复合膜及其制备方法,解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种镭射全息复合膜及其制备方法,包括基层,所述基层的右侧设置有金属反光层,所述金属反光层的右侧设置有粘接层,所述粘接层的右侧设置有纸基层,所述基层的左侧设置有图文层,所述图文层的外表面覆盖有微透镜光栅层,所述微透镜光栅层的左侧设置有光油层,所述光油层的左侧设置有全息层,所述全息层的左侧设置有金属镀层。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述基层采用聚合物薄膜制作,所述基层的厚度为5—15 $\mu\text{m}$ 。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述金属反光层采用真空镀铝形成,并且附着在所述基层的右表面。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述粘接层采用透明复合胶水形成,并且涂刷在所述金属反光层的右表面。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述纸基层粘接在所述粘接层的右表面。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述微透镜光栅层采用的是二维微透镜光栅形成,所述微透镜光栅层的厚度为13—20 $\mu\text{m}$ 。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述图文层夹在所述基层和微透镜光栅层之间。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述光油层涂刷在所述微透镜光栅层的左表面。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述金属镀层采用金属铝制作。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述的镭射全息复合膜的制备方法,制备步骤如下:

[0015] a. 首先选择好材料;

[0016] b. 待步骤a完成后,制作微透镜光栅层单元母版,利用UV拼版技术,将单元母版拼合大面积母版,再将大面积母版包覆于压印设备上,在基层上进行涂布紫外光固化树脂或热压,对应微透镜光栅层位置,在基层左表面上加工图文层;

[0017] c. 待步骤b完成后,在制作好的微透镜光栅层上涂布光油层;

[0018] d. 待步骤c完成后,在光油层上制作全息层,在一预制好的激光全息BOPP膜也涂上光油层,将均涂有光油层和激光全息BOPP膜进行预烘干,然后将两膜复合,通过紫外线装置对光油层进行固化,固化后经剥离得到转印在光油层上的全息层;

[0019] e. 待步骤d完成后,在全息层上真空镀上金属镀层;

[0020] f. 待步骤e完成后,在基层的右表面上蒸镀金属反光层;

[0021] g. 待步骤f完成后,在金属反光层下表面涂布粘接层,然后复合上纸基层,卷筒状半成品;

[0022] h. 待步骤g完成后,裁切上述复合膜为平张纸,形成最终成品。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0024] 本发明制作的复合膜具有立体动感效果和镭射全息防伪效果,而且制作的镭射全息包括无版缝素面、无版缝光柱和无版缝专版等全息图案,增加了全息图案的选择范围,在卷状印刷膜印刷图文表面增加激光全息防伪的同时不影响印刷图文尺寸。

## 附图说明

[0025] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0026] 图1为本发明一种镭射全息复合膜及其制备方法的剖视图。

[0027] 基层 1、金属反光层 2、粘接层 3、图文层 4、微透镜光栅层 5、光油层 6、全息层 7、金属镀层 8、纸基层 9。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种镭射全息复合膜及其制备方法,包括基层1,所述基层1的右侧设置有金属反光层2,所述金属反光层2的右侧设置有粘接层3,所述粘接层3的右侧设置有纸基层9,所述基层1的左侧设置有图文层4,所述图文层4的外表面覆盖有微透镜光栅层5,所述微透镜光栅层5的左侧设置有光油层6,所述光油层6的左侧设置有全息层7,所述全息层7的左侧设置有金属镀层8。

[0030] 进一步,所述基层1采用聚合物薄膜制作,所述基层1的厚度为5—15 $\mu\text{m}$ 。

[0031] 进一步,所述金属反光层2采用真空镀铝形成,并且附着在所述基层1的右表面。

[0032] 进一步,所述粘接层3采用透明复合胶水形成,并且涂刷在所述金属反光层2的右表面。

[0033] 进一步,所述纸基层9粘接在所述粘接层3的右表面。

[0034] 进一步,所述微透镜光栅层5采用的是二维微透镜光栅形成,所述微透镜光栅层5的厚度为13—20 $\mu\text{m}$ 。

[0035] 进一步,所述图文层4夹在所述基层1和微透镜光栅层5之间。

[0036] 进一步,所述光油层6涂刷在所述微透镜光栅层5的左表面。

[0037] 进一步,所述金属镀层8采用金属铝制作。

[0038] 进一步,所述的镭射全息复合膜的制备方法,制备步骤如下:

[0039] a. 首先选择好材料;

[0040] b. 待步骤a完成后,制作微透镜光栅层5单元母版,利用UV拼版技术,将单元母版拼合大面积母版,再将大面积母版包覆于压印设备上,在基层1上进行涂布紫外光固化树脂或热压,对应微透镜光栅层5位置,在基层1左表面上加工图文层4;

[0041] c. 待步骤b完成后,在制作好的微透镜光栅层5上涂布光油层6;

[0042] d. 待步骤c完成后,在光油层6上制作全息层7,在一预制好的激光全息BOPP膜也涂上光油层6,将均涂有光油层6和激光全息BOPP膜进行预烘干,然后将两膜复合,通过紫外线装置对光油层6进行固化,固化后经剥离得到转印在光油层6上的全息层7;

[0043] e. 待步骤d完成后,在全息层7上真空镀上金属镀层8;

[0044] f. 待步骤e完成后,在基层1的右表面上蒸镀金属反光层2;

[0045] g. 待步骤f完成后,在金属反光层2下表面涂布粘接层3,然后复合上纸基层9,卷筒状半成品;

[0046] h. 待步骤g完成后,裁切上述复合膜为平张纸,形成最终成品。

[0047] 实施例一

[0048] 一种镭射全息复合膜,包括基层1,所述基层1的右侧设置有金属反光层2,所述金属反光层2的右侧设置有粘接层3,所述粘接层3的右侧设置有纸基层9,所述基层1的左侧设置有图文层4,所述图文层4的外表面覆盖有微透镜光栅层5,所述微透镜光栅层5的左侧设置有光油层6,所述光油层6的左侧设置有全息层7,所述全息层7的左侧设置有金属镀层8。

[0049] 制备步骤如下:

[0050] a. 首先选择好材料;

[0051] b. 待步骤a完成后,制作微透镜光栅层5单元母版,利用UV拼版技术,将单元母版拼合大面积母版,再将大面积母版包覆于压印设备上,在基层1上进行涂布紫外光固化树脂或热压,对应微透镜光栅层5位置,在基层1左表面上加工图文层4;

[0052] c. 待步骤b完成后,在制作好的微透镜光栅层5上涂布光油层6;

[0053] d. 待步骤c完成后,在光油层6上制作全息层7,在一预制好的激光全息BOPP膜也涂上光油层6,将均涂有光油层6和激光全息BOPP膜进行预烘干,然后将两膜复合,通过紫外线装置对光油层6进行固化,固化后经剥离得到转印在光油层6上的全息层7;

[0054] e. 待步骤d完成后,在全息层7上真空镀上金属镀层8;

[0055] f. 待步骤e完成后,在基层1的右表面上蒸镀金属反光层2;

[0056] g. 待步骤f完成后,在金属反光层2下表面涂布粘接层3,然后复合上纸基层9,卷筒状半成品;

[0057] h. 待步骤g完成后,裁切上述复合膜为平张纸,形成最终成品。

[0058] 传统镭射全息复合膜数据参数表1如下：

[0059]	测试项目	动感效果	防伪效果	图案选择范围
	参数指标	无	较差	单一

[0060] 实施例一镭射全息复合膜数据参数表2如下：

[0061]	测试项目	动感效果	防伪效果	图案选择范围
	参数指标	较差	一般	单一

[0062] 实施例二镭射全息复合膜数据参数表3如下：

[0063]	测试项目	动感效果	防伪效果	图案选择范围
	参数指标	好	优	较多

[0064] 综上所述,参照表1、表2和表3的数据对比得到,本发明制作的复合膜具有立体动感效果和镭射全息防伪效果,而且制作的镭射全息包括无版缝素面、无版缝光柱和无版缝专版等全息图案,增加了全息图案的选择范围,在卷状印刷膜印刷图文表面增加激光全息防伪的同时不影响印刷图文尺寸。

[0065] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0066] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

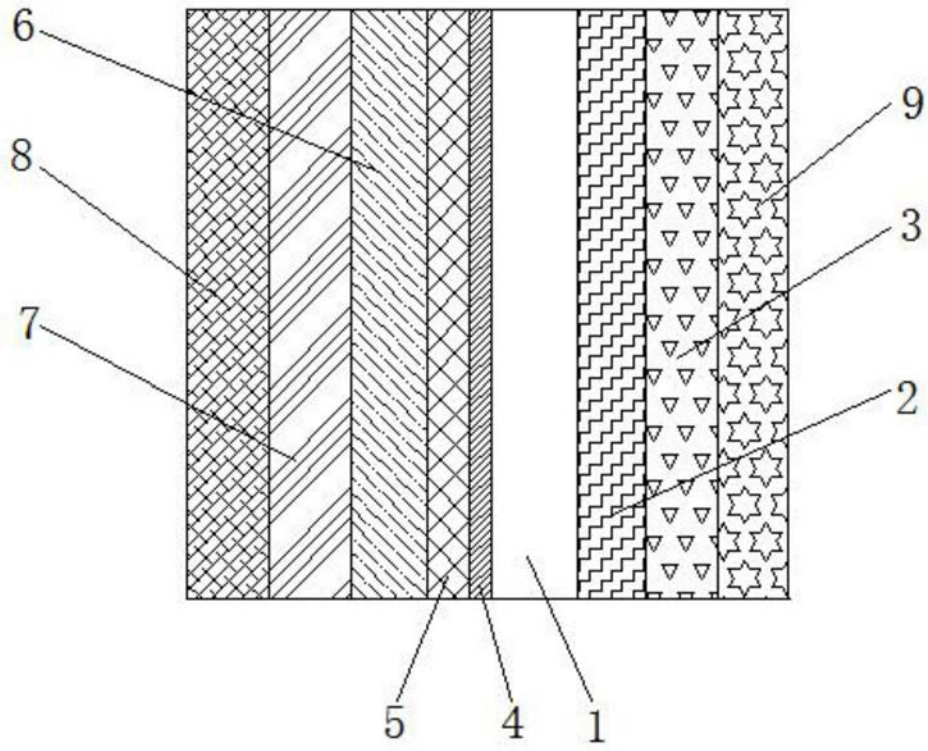


图1