



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106571101 A

(43)申请公布日 2017.04.19

(21)申请号 201610849040.2

(22)申请日 2016.09.24

(71)申请人 德信嘉邦涂料(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街  
道江边第三工业区创业六路230号

(72)发明人 潘振邦 唐再明 李琪 陈龙秋枫

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G09F 3/02(2006.01)

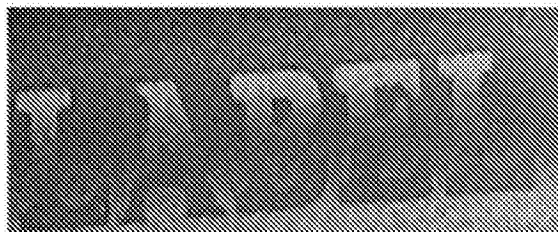
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法

(57)摘要

本发明提供了一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案:所述磁性油墨包括顺磁性油墨或逆磁性油墨:所述顺磁性油墨为含铁磁性物质的颜料;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;所述顺磁性或逆磁性油墨包括按重量份计的下述组分:10—95份成膜物质、在磁场中能定向排列的含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料1—25份和助剂1—10份和溶剂0—88份;所述含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有铁磁性物质或逆磁性物质。图像具象、立体感强,该标识辨识方式直观高效。



1. 一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案,其特征在于:所述磁性油墨包括顺磁性油墨或逆磁性油墨:所述顺磁性油墨为含铁磁性物质的颜料;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;所述顺磁性或逆磁性油墨包括按重量份计的下述组分:

10—95份成膜物质、在磁场中能定向排列的含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料1—25份和助剂1—10份和溶剂0—88份;

所述含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有铁磁性物质或逆磁性物质。

2. 根据权利要求1所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述铁磁性物质为氧化铁粉;所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

3. 根据权利要求2所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:按质量百分比计,所述纳米逆磁性金属中,所述逆磁性金属含量为2—17%。

4. 根据权利要求3所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述按质量百分比计,所述逆磁性金属含量为6.5%。

5. 根据权利要求1—4之任一所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和/或锌中的一种或几种的混合物。

6. 根据权利要求1所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述成膜物质包括树脂、油脂、橡胶、无机高分子材料,所述树脂为选自环氧树脂、聚氨酯、丙烯酸和纤维素树脂中的一种或几种的混合物。

7. 根据权利要求1所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述助剂为选自有机硅类流平剂、氟类流平剂、有机硅消泡剂和密着剂。

8. 根据权利要求1所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,其特征在于:所述溶剂为选自酯类、酮类、醇类和醚类有机溶剂中的一种或几种的混合物。

9. 根据权利要求1—8所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材表面;

2) 将涂覆有磁性油墨的标识片材放置磁定向印版中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;

3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过高温烘烤干燥固化即可得到成品。

10. 根据权利要求9所述的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,其特征在于:所述步骤3)中的干燥方式为使用UV光固化干燥。

## 一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 现有的防伪技术通常是在物体表面采用包括印刷、压纹、镭射、全息转印等方法做出特殊效果来实现；或者是通过条形码、二维码、磁性信息记录等方法植入一些隐形信息，再借助专业的仪器来识别进行防伪。通过印刷、压纹、镭射、全息转印等方法做出特殊效果，识别简单，但是容易被仿造；而通过植入隐形信息的方式进行防伪虽然不易被仿冒，但是很难直观的识别，通常都需要借助专业的仪器。本发明涉及一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识，因其涉多项学科交叉，仿冒难度大，且仿冒成本高；同时可以呈现显著的动感立体视觉效果，易于识别。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识，图像具象、立体感强，该标识辨识方式直观高效。

[0004] 本发明提供了一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识，所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列，形成立体图案：所述磁性油墨包括顺磁性油墨或逆磁性油墨：所述顺磁性油墨为含铁磁性物质的颜料；所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料；所述顺磁性或逆磁性油墨包括按重量份计的下述组分：

[0005] 10—95份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料1—25份和助剂1—10份和溶剂0—88份；

[0006] 所述含铁磁性物质或逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材，所述基材上覆着有铁磁性物质或逆磁性物质。

[0007] 作为本发明进一步的改进：所述铁磁性物质为氧化铁粉；所述逆磁性物质为逆磁性金属，所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属，所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0008] 作为本发明进一步的改进：按质量百分比计，所述纳米逆磁性金属中，所述逆磁性金属含量为2—17%。

[0009] 作为本发明进一步的改进：所述按质量百分比计，所述逆磁性金属含量为6.5%。

[0010] 作为本发明进一步的改进：所述逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和/或锌中的一种或几种的混合物。

[0011] 作为本发明进一步的改进：所述成膜物质包括树脂、油脂、橡胶、无机高分子材料，所述树脂为选自环氧树脂、聚氨酯、丙烯酸和纤维素树脂中的一种或几种的混合物。

[0012] 作为本发明进一步的改进：所述助剂为选自有机硅类流平剂、氟类流平剂、有机硅消泡剂和密着剂。

[0013] 作为本发明进一步的改进：所述溶剂为选自酯类、酮类、醇类和醚类有机溶剂中的

一种或几种的混合物。

[0014] 本发明还提供一种操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,其特征在于包括以下步骤:

[0015] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材表面;

[0016] 2) 将涂覆有磁性油墨的标识片材放置磁定向印版中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;

[0017] 3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过高温烘烤干燥固化即可得到成品。

[0018] 作为本发明进一步的改进:所述步骤3)中的干燥方式为使用UV光固化干燥。

[0019] 磁定向印版通过形成磁场来影响磁性油墨里面磁性颜料的排列,其可以为磁铁;磁定向印版根据所需求的图案而特定设计,图案可设计成花纹、图像、文字等。

[0020] 顺磁性油墨为含有铁磁性物质的油墨,其制作的防伪标识具有很强的动感,在不同角度看,立体线条游走明显;逆磁性油墨制作的防伪标识具有很强的凹凸感,像金属冲铸的效果:

[0021] 顺磁性油墨的磁性颜料是在珠光颜料表面镀上铁的氧化物使磁性颜料具备铁的氧化物能够被磁铁吸引的特性,因此磁性油墨可以利用磁场对磁性颜料的定向排列而产生的奇妙立体印刷效果。顺磁性油墨所呈现的立体效果为线条、几何图案或一些不规则的抽象立体图案,难以形成具有凹凸感的文字、图形等具象图案,所呈现的效果特点是具有很强的光线游走效果。

[0022] 逆磁性油墨是含有逆磁性颜料的油墨,使用化学的方法在反光类颜料表面镀上一层金、银、铜或锌等具有逆磁性特征的物质,反光材料基材呈细小片状,具有很好的反光效果;产生凹凸感是因为带有逆磁性物质的颜料,经过磁场的作用重新排布后形成凹凸的逆磁性颜料层,根据光线的反射原理最终呈现出具有强烈凹凸感的视觉效果。逆磁性金属颜料的作用:当金、银、铜或锌中的某个金属或金属组合进入磁场发生反向磁化,与磁铁不相吸引,而是互相排斥。逆磁性金属中包括但不限于金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和/或锌中的一种或几种的混合物。反光类颜料包括但不限于珠光颜料、铝颜料、玻璃颜料。反光颜料通过化学的方法镀有逆磁性物质,镀的方法为水镀、电镀、离子镀、真空镀、化学镀及有关镀的方法。

[0023] 本发明提供的一种视觉更直观的防伪方法,铁磁性颜料在特定的磁场中沿磁场方向排布,逆磁性颜料在特定的磁场中不是像铁磁性物质那样沿磁场方向排布,而是逆着磁场的方向定向排布,从而形成具有强烈凹凸立体的外观效果。操作简单,施工方式多样化可为:丝印、喷涂、滚涂、淋涂、凹版印刷、胶印等多种施工方式,油墨的固化方式可为:自干、热固化、光固化。

## 附图说明

[0024] 图1是:本发明提供的一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法的工艺流程图。

[0025] 图2是:本发明提供的一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法中的逆磁性油墨效果图。

[0026] 图3是:本发明提供的一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法

中的顺磁性油墨产生的效果。

[0027] 图1中:1、标识片材;2、磁定向印版;3、干燥装置。

### 具体实施方式

[0028] 以下通过具体实施例对本发明提供的一种通过呈现立体图案进行识别的防伪标识及其制作方法做进一步更详细的说明:

[0029] 物质都是由分子组成的,分子是由原子组成的。原子核外的电子不停地做轨道运动与自旋运动,以及原子核的自旋,这都形成微观电流。每个微观电流相当于一个微小的载流线圈,因而具有一定的磁矩。大多数物质原子核的磁矩比电子磁矩小得多,可以忽略不计,故物质的磁性是以电子的磁矩,尤其是它的自旋磁矩起主要作用。物质的磁性本质常以原子或分子的等效磁矩(或叫做单元磁矩)和磁化强度来说明。

[0030] 顺磁性油墨中,在反光类基材如珠光颜料表面镀有铁的氧化物而制得的金属颜料,该金属颜料具备铁的氧化物的特征,能够被磁铁吸引,形态为细小片状,有反光效果。该油墨在磁场N/S的表面接触时,令该金属颜料重新排布,细小片状的金属颜料经过磁场的作用排列后,通过光线的反射作用呈 $\sim$ 弧度凹陷的油墨涂层效果。

[0031] 逆磁性物质在没有外界磁场时,原子中的磁矩互相抵消,原子的等效磁矩等于零,物质对外不显磁性。当有外磁场存在时,绕原子核旋转流也将有所改变,原子中原有磁矩的平衡状态受到破坏,每个原子中会出现一个不平衡的磁矩。根据楞次定律,这个电子受到磁力的作用,其角动量发生改变,即其旋转的角速度将有所改变,因而原子中的微观电不平衡的磁矩和外磁场方向相反,从而产生逆磁场排布的现象。因此,添加有含逆磁性物质的颜料油墨在磁场N/S的表面接触时,令颜料产生排斥并逆向排列,带逆磁性物质的细小片状的颜料经过磁场的作用排列后,通过光线的反射作用从而呈 $\sim$ 弧度突出的凸起油墨涂层效果。逆磁性金属是使用化学方法在反光类基材上镀上一层铝、金、银等混合或单一金属,使该颜料在磁场N/S的表面接触,在添加有该金属颜料的油墨/涂料时,令该金属颜料产生排斥并逆向排列,从而得到呈 $\sim$ 弧度突出的油墨/涂料的涂层效果。反光基材材料呈细小片状,具有很好的反光效果;产生凹凸感是因为带有逆磁性物质的颜料,经过磁场的作用重新排布后形成凹凸的逆磁性颜料层,根据光线的反射原理最终呈现出具有强烈凹凸感的视觉效果,且图像可具象。

[0032] 试验1

[0033] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案;所述磁性油墨包括逆磁性油墨:所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;逆磁性油墨包括按重量份计的下述组分:

[0034] 10份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料1份和助剂1份和溶剂0份;

[0035] 其中,所述逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0036] 按质量百分比计,纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为13%。

[0037] 逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和/或锌的混合物。所述成膜物

质包括树脂、油脂、橡胶、无机高分子材料,所述树脂为选自环氧树脂、聚氨酯、丙烯酸和纤维素树脂的混合物。助剂为选自有机硅消泡剂和密着剂的混合物。溶剂为醚类有机溶剂。油墨可采用滚涂的方式施工。油墨的固化方式采用热固化的方式进行。

[0038] 结合图1所示工艺流程,操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0039] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材1放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过干燥装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品,如图2所示,逆磁性油墨在这个磁场中就会排列成一个像按键一样凸起的球面效果,或像铜铸一样的凹凸效果。逆磁性物质在没有外界磁场时,原子中的磁矩互相抵消,原子的等效磁矩等于零,物质对外不显磁性。当有外磁场存在时,绕原子核旋转流也将有所改变,原子中原有磁矩的平衡状态受到破坏,每个原子中会出现一个不平衡的磁矩。根据楞次定律,这个电子受到磁力的作用,其角动量发生改变,即其旋转的角速度将有所改变,因而原子中的微观电不平衡的磁矩和外磁场方向相反,从而产生逆磁场排布的现象。因此,添加有含逆磁性物质的颜料油墨在磁场N/S的表面接触时,令颜料产生排斥并逆向排列,细小片状的颜料经过磁场的作用排列后,通过光线的反射作用从而呈一弧度突出的凸起油墨涂层效果。

[0040] 试验2

[0041] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案:所述磁性油墨包括顺磁性油墨:所述顺磁性油墨为含铁磁性物质的颜料;所述顺磁性油墨包括按重量份计的下述组分:

[0042] 95份成膜物质、在磁场中能顺磁场排列的含铁磁性物质的颜料25份和助剂1-10份和溶剂88份;

[0043] 其中,所述含铁磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有铁磁性物质。铁磁性物质为氧化铁粉。

[0044] 所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂和纤维素树脂的混合物。助剂为选自有机硅类流平剂、氟类流平剂和密着剂的混合物。溶剂为选自酯类、醇类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用丝印的方式施工。油墨的固化方式采用热固化的方式进行。

[0045] 结合图2的工艺流程图所示,操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0046] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品如图3所示,顺磁性油墨没有办法做到这样字体凸显的效果,在相同的磁场环境下只能实现字体边缘有光影效果。顺磁性油墨中,在珠光颜料表面镀有铁的氧化物而制得的金属颜料,该金属颜料具备铁的氧化物的特征,能够被磁铁吸引,形态为细小片状,有反光效果。该油墨在磁场N/S的表面接触时,令该金属颜料重新排布,细小片状的金属颜料经过磁场的作用排列后,通过光线的反射作用呈一弧度凹陷的油墨涂层效果。

[0047] 实施例1

[0048] 本实施例的本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案:所述磁性油墨包括逆磁性油墨:所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0049] 15份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料5份和助剂2份和溶剂2份;

[0050] 其中,所述含逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0051] 按质量百分比计,纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为2%。逆磁性金属为选自金。所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂、聚氨酯的混合物。溶剂为酯类有机溶剂。油墨可采用丝印的方式施工。油墨的固化方式采用热固化的方式进行。

[0052] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0053] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0054] 实施例2

[0055] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案:所述磁性油墨包括顺磁性油墨:所述顺磁性油墨为含铁磁性物质的颜料;

[0056] 25份成膜物质、在磁场中能顺磁场排列的含铁磁性物质的颜料3份和助剂 3份和溶剂8份;

[0057] 其中,所述含铁磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有铁磁性物质。铁磁性物质为氧化铁粉。

[0058] 所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂和纤维素树脂的混合物。助剂为选自有机硅类流平剂、氟类流平剂的混合物。溶剂为选自酯类、酮类、醇类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用喷涂的方式施工。油墨的固化方式采用光固化的方式进行。

[0059] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0060] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0061] 实施例3

[0062] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案:所述磁性油墨包括逆磁性油墨:所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0063] 25份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料5份和助剂2份和溶

剂38份；

[0064] 其中,所述含逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0065] 按质量百分比计,所述纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为6.5%。逆磁性金属为选自铋、二氧化硅、氯化铝和锌的混合物。所述成膜物质包括橡胶。助剂为选自有机硅消泡剂和密着剂中的混合物。溶剂为选自酯类、酮类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用滚涂的方式施工。油墨的固化方式采用热固化的方式进行。

[0066] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0067] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0068] 实施例4

[0069] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案;所述磁性油墨包括逆磁性油墨;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0070] 45份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料8份和助剂7份和溶剂58份;

[0071] 其中,所述含逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0072] 按质量百分比计,逆磁性金属含量为8%。逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和锌的混合物。所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂。助剂为有机硅消泡剂。溶剂为酮类有机溶剂。油墨可采用淋涂的方式施工。油墨的固化方式采用光固化的方式进行。

[0073] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0074] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0075] 实施例5

[0076] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案;所述磁性油墨包括逆磁性油墨;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0077] 35份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料11份和助剂7份和溶剂78份;



[0078] 其中,所述逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0079] 按质量百分比计,纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为11%。

[0080] 逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和/或锌的混合物。所述成膜物质包括无机高分子材料。助剂为选自氟类流平剂、有机硅消泡剂和密着剂的混合物。溶剂为选自酯类、醇类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用淋涂的方式施工。油墨的固化方式采用光固化的方式进行。

[0081] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0082] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0083] 实施例6

[0084] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案;所述磁性油墨包括逆磁性油墨;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0085] 65份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料5份和助剂3份和溶剂58份;

[0086] 其中,所述逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0087] 按质量百分比计,所述纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为11%。逆磁性金属为选自金、银、铜、铋、二氧化硅、氯化铝和锌的混合物。所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂和纤维素树脂的混合物。助剂为选自氟类流平剂、有机硅消泡剂和密着剂的混合物。溶剂为选自酯类、酮类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用丝印的方式施工。油墨的固化方式采用光固化的方式进行。

[0088] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0089] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0090] 实施例7

[0091] 本试验的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识,所述防伪标识采用磁性油墨结合磁定向印版定向排列,形成立体图案;所述磁性油墨包括逆磁性油墨;所述逆磁性油墨为含逆磁性物质的颜料;

[0092] 75份成膜物质、在磁场中能逆磁场排列的含逆磁性物质的颜料13份和助剂3份和

溶剂55份；

[0093] 其中,所述逆磁性物质的颜料以反光材料类颜料为基材,所述基材上覆着有逆磁性物质。所述逆磁性物质为逆磁性金属,所述逆磁性金属为纳米逆磁性金属,所述纳米逆磁性金属通过电弧放电的方法制备得到。

[0094] 按质量百分比计,纳米逆磁性金属中,逆磁性金属含量为15%。

[0095] 逆磁性金属为选自铋、二氧化硅和锌的混合物。所述成膜物质包括树脂,所述树脂为选自环氧树脂、聚氨酯和纤维素树脂的混合物。助剂为选自氟类流平剂、有机硅消泡剂和密着剂的混合物。溶剂为选自醇类和醚类有机溶剂的混合物。油墨可采用丝印的方式施工。油墨的固化方式采用光固化的方式进行。

[0096] 操作简单适合工业化生产的通过呈现立体图案进行识别的防伪标识制作方法,包括以下步骤:

[0097] 1) 将上述按重量份计的磁性油墨通过喷漆或丝印涂覆在印刷标识片材1表面;2) 将涂覆有磁性油墨涂层4的标识片材放置磁定向印版2中定型,形成带有动感立体纹饰的图案;3) 将表面已形成动感立体纹饰的标识片材经过改造装置3高温烘烤干燥固化即可得到成品

[0098] 将上述实施例1-7制备得到的通过油墨实现的视觉更直观的防伪方法用于防伪印刷,印刷后观察图案是否存在立体成像效果见表1:

[0099] 表1实施例1-7制备得到的磁性油墨用于防伪印刷后图案立体成像效果

[0100]

实施例	成像效果	普通油墨
-----	------	------

[0101]

实施例 1	图案外凸具象立体	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 2	图案向内凹陷, 光线游走较强	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 3	存在外凸立体图案清晰	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 4	存在外凸立体图案清晰	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 5	存在外凸立体图案	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 6	存在外凸立体图案清晰	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字
实施例 7	存在外凸立体图案清晰	图案平面, 无法实现立体具象图案或文字

[0102] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

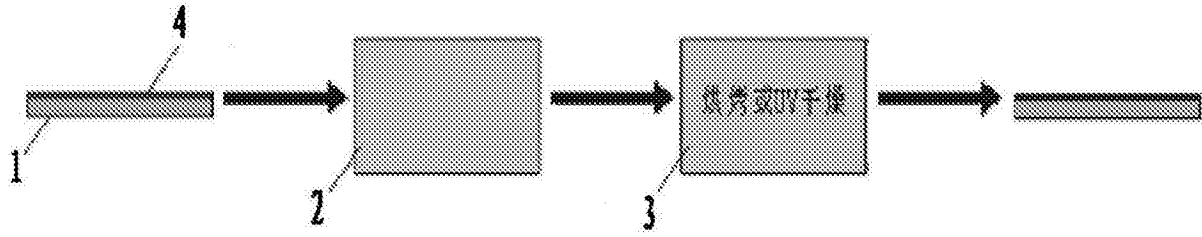


图1

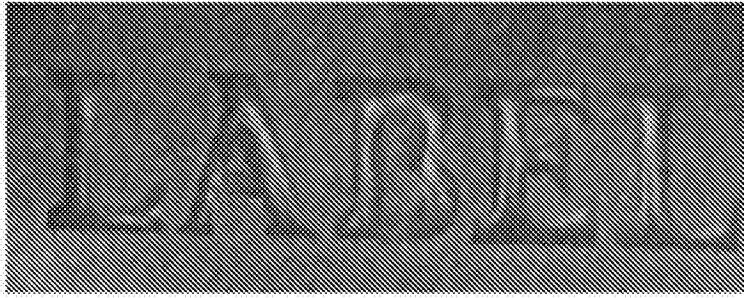


图2

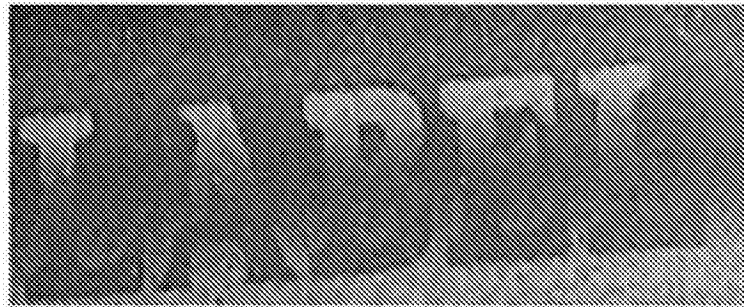


图3