



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102092165 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201010609654. 6

(22) 申请日 2010. 12. 28

(73) 专利权人 上海申永烫金材料有限公司
地址 201809 上海市嘉定区曹胜路 388 号

(72) 发明人 郁国樑 隋彪 王征宇

(74) 专利代理机构 上海明成云知识产权代理有限公司 31232

代理人 常明

(56) 对比文件

US 2004265552 A1, 2004. 12. 30,
CN 101050606 A, 2007. 10. 10,
CN 1724702 A, 2006. 01. 25,

审查员 聂萍萍

(51) Int. Cl.

B32B 27/06 (2006. 01)

B32B 27/36 (2006. 01)

B44C 5/04 (2006. 01)

B32B 15/08 (2006. 01)

B32B 15/20 (2006. 01)

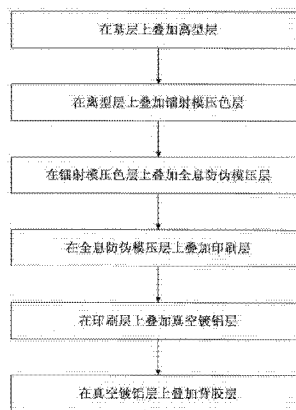
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

可刮式镭射全息防伪箔制作方法

(57) 摘要

本发明涉及一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法,以塑料聚酯薄膜为基层,包括以下步骤:在基层上叠加离型层;在离型层上叠加镭射模压色层:将溶解好的树脂通过网纹辊均匀地涂布在离型层表面,并通过五段式烘箱烘烤干燥;在镭射模压色层上叠加全息防伪模压层:将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒,形成可视的镭射图案和信息;在全息防伪模压层上叠加印刷层;在印刷层上叠加真空镀铝层:将蒸发舟加热至 1400℃ -1500℃,连续送到蒸发舟上的高纯度铝丝冷化成铝蒸汽,铝分子被均匀地喷涂在表面,形成铝膜层;在真空镀铝层上叠加背胶层。采用本发明的方法制作产品,不仅烫印生产效率高,而且只能一次刮开,具有一定的防伪效果,能替代传统的贴膜刮刮油墨的形式。



1. 一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法,以塑料聚酯薄膜为基层,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 在基层上叠加离型层:将高光亮、透明的合成固体蜡用溶剂溶解后,通过网纹辊涂布均匀地涂在聚酯薄膜上,并经过五段式烘箱烘烤干燥;所述五段式烘箱的温度顺序为 100°C - 110°C - 120°C - 130°C - 120°C ,压力均为 20pa ,车速为 $150\text{m}/\text{min}$;

(2) 在离型层上叠加镭射模压色层:将溶解好的树脂通过网纹辊均匀地涂布在离型层表面,并通过五段式烘箱烘烤干燥;所述五段式烘箱的温度顺序为 110°C - 120°C - 130°C - 140°C - 150°C ,压力均为 20pa ,车速为 $120\text{m}/\text{min}$;

(3) 在镭射模压色层上叠加全息防伪模压层:将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒,形成可视的镭射图案和信息;

(4) 在全息防伪模压层上叠加印刷层:通过多套色的凹印机在表面印刷文字和图案;

(5) 在印刷层上叠加真空镀铝层:将蒸发舟加热至 1400°C - 1500°C ,连续送到蒸发舟上的高纯度铝丝冷化成铝蒸汽,铝分子被均匀地喷涂在表面,形成铝膜层;

(6) 在真空镀铝层上叠加背胶层:将软硬树脂烫印在真空镀铝层表面。

2. 如权利要求1所述的可刮式镭射全息防伪箔制作方法,其特征在于:所述步骤(3)中将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒,在 150°C 的表面温度和 30pa 压力下形成可视的镭射图案和信息。

3. 如权利要求1所述的可刮式镭射全息防伪箔制作方法,其特征在于:所述步骤(4)中刮刀刮去印版表面油墨所需的压力和印刷速度成正比,刮刀与印版的夹角为 30° - 70° ,印刷压力控制在 1pa - 5pa ,干燥温度控制在 80°C - 90°C 之间。

4. 如权利要求1所述的可刮式镭射全息防伪箔制作方法,其特征在于:所述步骤(6)中将软硬树脂烫印在真空镀铝层表面,其温度为 100°C - 110°C ,车速为 $100\text{m}/\text{分}$,网纹辊为40R或60R,涂布量为 $3.50\text{--}4.0\text{g}/\text{m}^2$ 。

可刮式镭射全息防伪箔制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防伪箔技术,具体涉及一种可刮式镭射全息防伪箔的制作方法。

背景技术

[0002] 镭射全息膜采用的薄膜材料主要是 PVC、PET、OPP、BOPP 等塑料薄膜,品种有镭射全息镀铝膜、镭射全息透明上光膜、镭射全息烫金膜等,颜色有金、银、红、蓝、绿、黑等,广泛应用于印刷包装行业,可作为各种用途的粘贴纸、纸盒包装、服装吊牌、镭射全息玻璃材料等。镭射全息膜经背胶后可用于室内装饰、刻字或广告装潢。其中,镭射全息 BOPP 膜经过复合处理后,可广泛用于烟、酒、饮料、食品包装上,在赋予包装防伪功能的同时,提高了包装档次。

[0003] 镭射全息标识在包装印刷领域的应用逐年增加,烟、酒、医药、化妆品等产品的包装防伪都离不开镭射全息标识。

[0004] 镭射全息印刷即镭射彩虹全息印刷,是一种利用光学技术的高新印刷工艺。它不仅可以再现原物的主体形象,还可以随观察视线方位的变化,显现原物不同的侧面形状,镭射全息图像利用白光衍射光栅的原理,使图像效果多变、五光十色、绚丽多彩、色彩神奇、层次明显、生动逼真、信息及技术含量高。镭射全息图像的制作和复制技术含量高,需要专业人才,加工工艺复杂,生产设备昂贵,图像本身具有难以仿制的特点,因此,它在 20 世纪 80 年代就开始广泛用于防伪领域。

[0005] 目前随着加密全息、三维全息和真彩色全息等高新技术的引入,以及用防揭型和烫印型两种电化铝薄膜制作模压的全息图的推广应用,更加大了镭射全息材料的防伪力度。

[0006] 目前刮刮卡产品较多的是采用贴膜刮刮油墨形式,其作用单一,防伪功能不强,极易仿冒。

[0007] 有鉴于此,寻求一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法成为该领域技术人员的追求目标。

发明内容

[0008] 本发明的任务是提供一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法,它解决了上述现有技术所存在的问题,能够将镭射全息防伪箔高速烫印在各种光油的表面,需要时又可以将其从材料表面完整地刮除。

[0009] 本发明的技术解决方案如下:

[0010] 一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法,以塑料聚酯薄膜为基层,包括以下步骤:

[0011] (1) 在基层上叠加离型层:将高光亮、透明的合成固体蜡用溶剂溶解后,通过网纹辊涂布均匀地涂在聚酯薄膜上,并经过五段式烘箱烘烤干燥;

[0012] (2) 在离型层上叠加镭射模压色层:将溶解好的树脂通过网纹辊均匀地涂布在离型层表面,并通过五段式烘箱烘烤干燥;

[0013] (3) 在镭射模压色层上叠加全息防伪模压层:将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒,形成可视的镭射图案和信息;

[0014] (4) 在全息防伪模压层上叠加印刷层:通过多套色的凹印机在表面印刷文字和图案;

[0015] (5) 在印刷层上叠加真空镀铝层:将蒸发舟加热至 1400℃ -1500℃,连续送到蒸发舟上的高纯度铝丝冷化成铝蒸汽,铝分子被均匀地喷涂在表面,形成铝膜层;

[0016] (6) 在真空镀铝层上叠加背胶层:将软硬树脂烫印在真空镀铝层表面。

[0017] 所述步骤(1)中五段式烘箱的温度顺序为 100℃ -110℃ -120℃ -130℃ -120℃,压力均为 20pa,车速为 150m/min。

[0018] 所述步骤(2)中五段式烘箱的温度顺序为 110℃ -120℃ -130℃ -140℃ -150℃,压力均为 20pa,车速为 120 m/min。

[0019] 所述步骤(3)中将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒,在 150℃ 的表面温度和 30pa 压力下形成可视的镭射图案和信息。

[0020] 所述步骤(4)中刮刀刮去印版表面油墨所需的压力和印刷速度成正比,刮刀与印版的夹角为 30° -70°,印刷压力控制在 1pa -5pa,干燥温度控制在 80℃ -90℃之间。

[0021] 所述步骤(6)中将软硬树脂烫印在真空镀铝层表面,其温度为 100℃ -110℃,车速为 100m/分,网纹辊为 40R 或 60R,涂布量为 3.50-4.0g/m²。

[0022] 本发明由于采用了以上技术方案,使之与现有技术相比,本发明的可刮式镭射全息防伪箔制作方法具有如下优点:

[0023] 采用本发明的烫印刮刮膜技术,不仅烫印生产效率高,而且只能一次刮开,具有一定的防伪效果,能替代传统的贴膜刮刮油墨的形式。

[0024] 本发明的可刮式镭射全息防伪箔是采用传统烫金技术、结合多套色印刷技术和镭射全息防伪技术于一体的新产品。该产品可广泛应用于各类可刮式发票、福利彩票以及各种容易被仿冒的化妆品、日用品、烟、酒、食品及药品等的包装盒。

[0025] 本发明的可刮式镭射全息防伪箔的使用不仅能够达到贴膜刮刮油墨的覆盖和刮除效果,同时,它在彩色包装上的应用,能根据包装图案的整体格调,设计与之相匹配镭射全息防伪图案或文字,不仅提高了产品的防伪功能,又提高了产品的档次。在不刮开防伪箔的时候,它是一个完整的图案或文字,刮开以后又可以根据产品的需要,在刮开区内设置:奖项或商标、服务热线、特殊图案等。该产品的应用能使真实的发票、票据及名牌产品的外包装的防伪功能达到一个全新的水平,增加了非法伪造的难度。

附图说明

[0026] 图 1 是本发明的一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法的制作流程图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作详细说明。

[0028] 参看图 1,本发明的一种可刮式镭射全息防伪箔制作方法包括以下步骤:

[0029] (1) 在基层上叠加离型层:将高光亮、透明的合成固体蜡用溶剂溶解后,通过网纹辊涂布均匀地涂在聚酯薄膜上,并经过五段式烘箱烘烤干燥。其中五段式烘箱的温度顺序

为 100℃ -110℃ -120℃ -130℃ -120℃, 压力均为 20pa, 车速为 150m/min。

[0030] (2) 在离型层上叠加镭射模压色层: 将溶解好的树脂通过网纹辊均匀地涂布在离型层表面, 并通过五段式烘箱烘烤干燥。其中五段式烘箱的温度顺序为 110℃ -120℃ -130℃ -140℃ -150℃, 压力均为 20pa, 车速为 120 m/min。

[0031] (3) 在镭射模压色层上叠加全息防伪模压层: 将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒, 在 150℃ 的表面温度和 30pa 压力下形成可视的镭射图案和信息。

[0032] (4) 在全息防伪模压层上叠加印刷层: 通过多套色的凹印机在表面印刷文字和图案。其中, 刮刀刮去印版表面油墨所需的压力和印刷速度成正比, 刮刀与印版的夹角为 30° -70°, 印刷压力控制在 1pa -5pa, 干燥温度控制在 80℃ -90℃ 之间。

[0033] (5) 在印刷层上叠加真空镀铝层: 将蒸发舟加热至 1400℃ -1500℃, 连续送到蒸发舟上的高纯度铝丝冷化成铝蒸汽, 铝分子被均匀地喷涂在表面, 形成铝膜层。

[0034] (6) 在真空镀铝层上叠加背胶层: 将软硬树脂烫印在真空镀铝层表面, 其温度为 100℃ -110℃, 车速为 100m/分, 网纹辊为 40R 或 60R, 涂布量为 3.50-4.0g/m²。

[0035] 最后分切复卷。

[0036] 按本发明的可刮式镭射全息防伪箔制作方法, 全部工艺流程是在塑料聚酯薄膜上通过层层叠加完成的。

[0037] 第一层——离型层, 作用: 能使所有的涂层从聚酯薄膜上分离下来, 达到转移的效果。制作工艺: 将高光亮、透明的合成固体蜡用溶剂溶解后, 通过网纹辊涂布均匀地涂在聚酯薄膜上, 并经过五段式烘箱烘烤干燥; 其中的温度顺序为 100℃ -110℃ -120℃ -130℃ -120℃, 压力为 20pa, 车速为 150 m/min。

[0038] 第二层——镭射模压色层, 作用: 增加产品的光亮度, 并根据要求制作出各种色彩和具有镭射效果的花型、图案。制作工艺: 将溶解好的树脂通过网纹辊均匀地涂布在离型层表面, 并通过五段式烘箱烘烤干燥; 其中的温度顺序为 110℃ -120℃ -130℃ -140℃ -150℃, 压力为 20pa, 车速为 120 m/min。

[0039] 第三层——全息防伪模压层, 作用: 通过激光全息图文制版技术和模压复制技术在产品表面制作出一种可视的防伪图文信息。制作工艺: 将镭射信息层经过包裹着激光雕刻镭射版的滚筒, 在 150℃ 的表面温度和 30pa 压力下形成可视的镭射图案和信息。

[0040] 第四层——印刷层, 作用: 通过多套色的凹印机在表面印刷出各种精美的文字和图案。要求文字和图案清晰、鲜艳, 套色准确, 无重影。其制作工艺包括:

[0041] 刮刀的调节: 刮刀刮去印版表面油墨所需的压力和印刷速度成正比。一般情况下速度快, 压力相应要大。另外, 刮刀与印版的夹角为 30° -70°, 这样可保持刮刀刀口不伤版面, 还可使印出的产品质量较为理想。

[0042] 调整压印滚筒: 由于基材是塑料薄膜, 印刷压力控制在 1pa -5pa 较为理想。

[0043] 油墨干燥温度的调节: 选用溶剂型油墨, 在印刷时根据实际的印刷速度、图文面积的大小、墨层厚度来调整各单元的干燥温度。干燥温度不宜过高, 一般控制在 80℃ -90℃ 之间, 最高不超过 100℃, 否则会引起塑料基材的收缩变形, 影响套色的准确性; 干燥温度过低则油墨干燥不良。

[0044] 套印: 首先进行手动调节, 将版面套准, 然后进行电脑调整。套印的纵向误差依靠张力大小来调节, 横向误差依靠横向位置控制系统和印版滚筒来调节, 误差精度为 0.1mm。

[0045] 第五层——真空镀铝层,作用:使产品衬托出金属光泽。制作工艺:将蒸发舟加热至 1400℃ -1500℃ 左右,连续送到蒸发舟上的高纯度铝丝冷化成铝蒸汽,铝分子被均匀地喷涂在表面,形成像镜子一样的铝膜层。铝层厚度一般为 2-5um。

[0046] 第六层——背胶层,作用:制备可刮式激光全息烫印材料,涂布该胶黏剂的电化铝,既可以烫印在材料表面,需要时又可以将其从材料表面完整刮掉;同时具备激光全息防伪和刮刮墨防伪的双重功能。其制作工艺为:

[0047] 配方设计:选用特殊性能的软硬树脂,添加专用的助剂和粉末填料,加入溶剂配制。兼顾了烫印的饱满度、清晰度和可刮嫩性。

[0048] 生产工艺:温度为 100℃ -110℃ ;车速为 100m/min ;网纹辊为 40R 或 60R ;涂布量为 3.50-4.0g/m²。

[0049] 适应烫印材料:适用于光滑平整的硬质 PVC 卡纸、铜板卡纸、胶印图案卡纸、UV 光油卡纸等各种卡纸类上烫印。

[0050] 烫印温度:100℃ -110℃ 。

[0051] 本发明的可刮式镭射全息防伪箔制作方法的应用,能彻底改变传统刮奖区单调的金色、银色图案,并能大大提高防伪功能。同时,它在彩色包装上的应用,更能根据包装图案的整体格调,设计与之相匹配图案的防伪箔,不仅增加了产品的防伪功能,还能起到美化作用,在不刮开防伪箔的时候,它是一个完整的图案或文字,刮开以后又可以根据产品的需要,在刮开区内设置奖项或商标、服务热线、特殊图案等等。

[0052] 采用本发明方法制作而成的产品,能使例如真实的发票、票据及正宗产品的外包装的防伪功能达到一个全新的水平,有效地防止了各种假冒伪劣品的困扰。

[0053] 当然,本技术领域内的一般技术人员应当认识到,上述实施例仅是用来说明本发明,而并非用作对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对上述实施例的变化、变型等都将落在本发明权利要求的范围内。

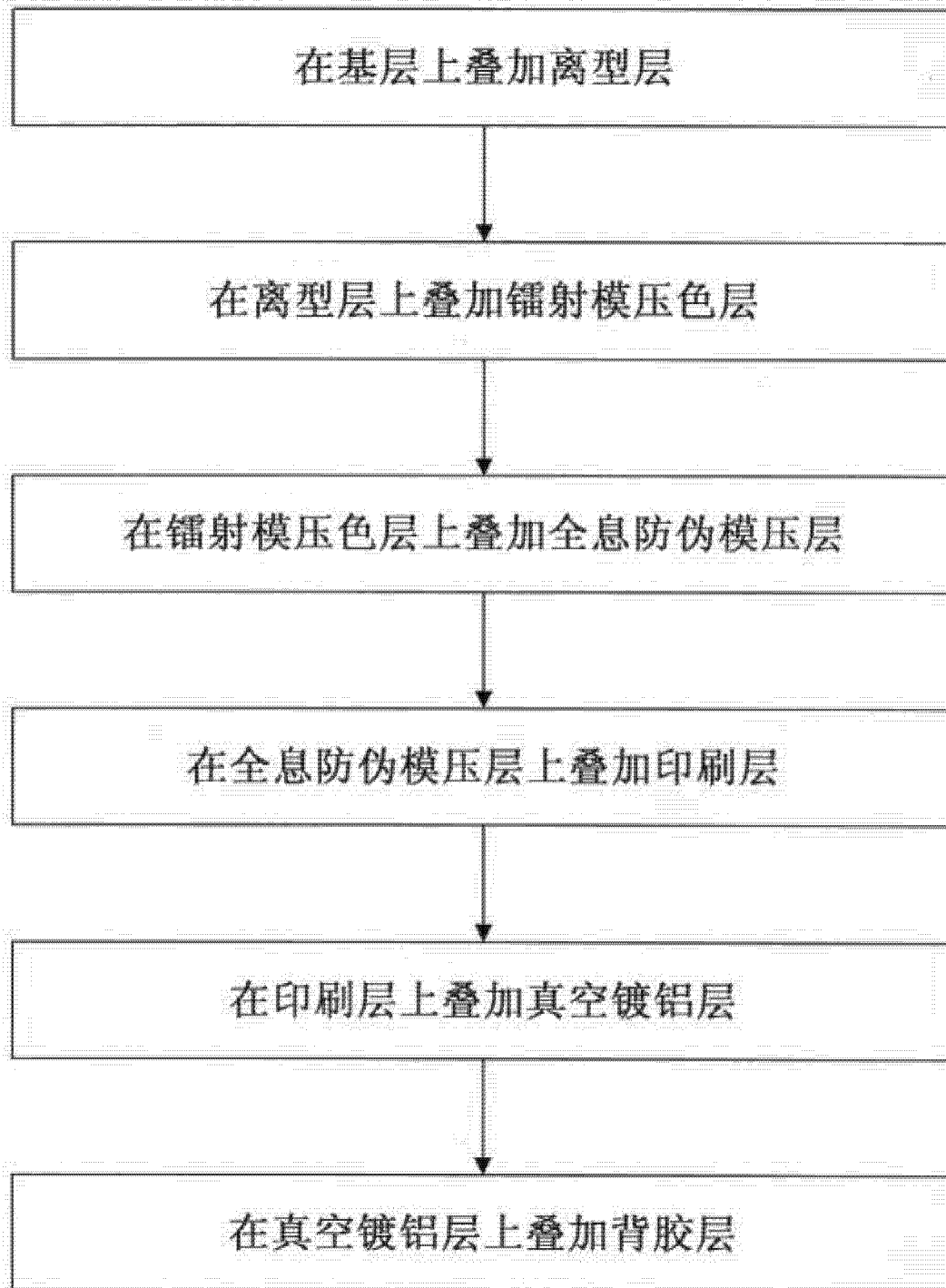


图 1