



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204472174 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520056385. 3

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 浙江宇狮包装材料有限公司

地址 325800 浙江省温州市苍南县金乡镇西  
门外黄泥岙

(72) 发明人 林理侠

(51) Int. Cl.

B41M 5/382(2006. 01)

B41M 5/42(2006. 01)

B32B 3/30(2006. 01)

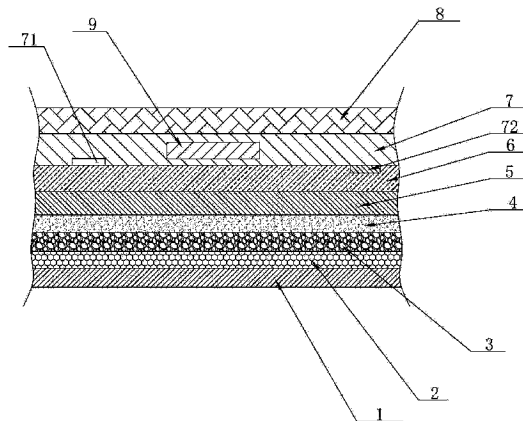
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

环保型水性电化铝

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型水性电化铝，由下至上依次包括基膜层、分离层、着色层、镭射信息层、镀铝层、胶粘层，在分离层和着色层之间设有无色透明水性光油层，该无色透明水性光油层是通过在分离层上涂布无色透明水性光油涂料制成；在镀铝层中定位嵌置镂空的可变数码层，所述镀铝层上设置有防伪凹槽和防伪凸块，且防伪凸块与镀铝层一体设置。采用上述技术方案，可变数码层，能够根据需从数据库中调取不同的数码、文字或条形码，使同一产品对应的电化铝上的全息数码是变化的，能够通过产品上电化铝中的信息方便地对产品进行物流管理和防伪查询数码管理，隐蔽性好、防伪图案不易被获取，仿制难度高；且防伪凸块和防伪凸块可以提高防伪性能。



1. 一种环保型水性电化铝,由下至上依次包括基膜层(1)、分离层(2)、着色层(5)、镭射信息层(6)、镀铝层(7)、胶粘层(8),其特征在于:在分离层(2)和着色层(5)之间设有无色透明水性光油层(3),该无色透明水性光油层(3)是通过在分离层(2)上涂布无色透明水性光油涂料制成;在镀铝层(7)中定位嵌置镂空的可变数码层(9),所述镀铝层(7)上设置有防伪凹槽(71)和防伪凸块(72),且防伪凸块(72)与镀铝层(7)一体设置。

2. 根据权利要求1所述的环保型水性电化铝,其特征在于:所述的可变数码层(7)是数码、文字或条形码中的一种或是数码、文字和条形码的组合。

3. 根据权利要求1或2所述的环保型水性电化铝,其特征在于:所述无色透明水性光油层(3)与着色层(5)之间设置有数字水印防伪信息层(4)。

4. 根据权利要求3所述的环保型水性电化铝,其特征在于:所述的数字水印防伪信息层(4)采用常规印刷涂布技术,使用数字水印防伪信息层(4)涂布用印版涂布在水性光油层上形成。

5. 根据权利要求4所述的环保型水性电化铝,其特征在于:所述的数字水印防伪信息层(4)采用透明红外或紫外油墨进行涂布。

## 环保型水性电化铝

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电化铝技术领域,具体涉及一种环保型水性电化铝。

### 背景技术

[0002] 防伪在包装印刷业中占据着极其重要的地位。随着社会经济的发展,烟、酒、医药、化妆品等高档产品的包装对防伪的要求越来越高,源于市场上假冒现象愈演愈烈,假冒伪劣产品横行于市。由于卷烟这一特殊商品的利润很高,使得造假仿冒的程度远远高于其他商品,所以防伪在烟包产品上的应用显得更为重要。烟包印刷企业应用防伪技术不仅仅是简单地在印刷时使用某种技术,而是在防伪工艺、耗材、软件等提供商的帮助下建立一套由防伪技术、检测手法和管理使用手段相结合的综合性防伪体系。

[0003] 电化铝是由聚酯薄膜(PET)和在其表面涂布的多层化学涂层组成。聚酯膜通常厚度是12微米,其中有些涂层的作用是产生装饰效果,而另外有些涂层用于控制电化铝的性能,不同的涂层适用于不同的基材。电化铝烫印是包装印刷中一道非常重要的印后加工工艺,主要是烫印图案、文字、线条以突出产品的名称、商标。

[0004] 电化铝的烫印过程如下:通过烫印版使电化铝受热,分离层熔化,接着胶粘层也熔化,在压印时胶粘层与承印物黏合,着色层与基膜层脱离,镀铝层和着色层留在承印物上。包装上烫印电化铝不仅可以起到美化产品、提高产品档次的作用,而且还可起到一定的防伪作用。例如,利用电化铝本身带有的激光图案,通过将烫印图案转移到承印物上,使承印物烫印表面带有各种彩虹图案,从而起到防伪作用;另外,还可利用电化铝上的全息防伪图案,通过机械控制把完整的图案定位在承印物固定的图案上,这项工艺是利用烫印版、全息防伪电化铝图案和承印物图案三位一体进行定位套准,难度较高。

[0005] 但是,现有技术中电化铝的防伪措施单一,隐蔽性较差,防伪图案还是容易被获取,仿制难度低。

### 发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、隐蔽性好、防伪图案不易被获取,仿制难度高的环保型水性电化铝。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种环保型水性电化铝,由下至上依次包括基膜层、分离层、着色层、镭射信息层、镀铝层、胶粘层,在分离层和着色层之间设无色透明水性光油层,该无色透明水性光油层是通过在分离层上涂布无色透明水性光油涂料制成;在镀铝层中定位嵌置镂空的可变数码层,所述镀铝层上设置有防伪凹槽和防伪凸块,且防伪凸块与镀铝层一体设置。

[0008] 通过采用上述技术方案,可变数码层,能够根据需要从数据库中调取不同的数码(文字或条形码),使同一产品对应的电化铝上的全息数码是变化的,因此能够通过产品上电化铝中的信息方便地对产品进行物流管理和防伪查询数码管理,结构简单、隐蔽性好、防伪图案不易被获取,仿制难度高;且防伪凸块和防伪凸块可以提高防伪性能。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述的可变数码层是数码、文字或条形码中的一种或是数码、文字和条形码的组合。通过本设置，隐蔽性好、防伪图案不易被获取，仿制难度高。

[0010] 本实用新型还进一步设置为：所述的无色透明水性光油层与着色层之间设置有数字水印防伪信息层。通过本设置，数字水印防伪信息层，其中数字水印以视觉不可见的形式隐藏在印刷品中，肉眼不能区别印刷品是否添加有数字水印标记及不影响需保护的印刷品（水印掩体）原有的视觉感观形象，只有通过计算机或计算机化的特定机读设备才可判别，进一步增加了防伪的可靠性，突出了防伪的惟一性和不可仿制性，具有高保密性和随机性；另外，印刷品中嵌入数字水印标记不改变原印刷品的外观特性，不对现行印刷设备有特殊要求，不需改变印刷材料，更不增加印刷成本。

[0011] 本实用新型还进一步设置为：所述的数字水印防伪信息层采用常规印刷涂布技术，使用数字水印防伪信息层涂布用印版涂布在水性光油层上形成。通过本设置，数字水印防伪信息层制造容易，成本低。

[0012] 本实用新型还进一步设置为：所述的数字水印防伪信息层采用透明红外或紫外油墨进行涂布。通过本设置，隐蔽性好、防伪图案不易被获取，仿制难度高。

[0013] 本实用新型的优点是：与现有技术相比，本实用新型结构设置合理，可变数码层，能够根据需要从数据库中调取不同的数码（文字或条形码），使同一产品对应的电化铝上的全息数码是变化的，因此能够通过产品上电化铝中的信息方便地对产品进行物流管理和防伪查询数码管理，结构简单、隐蔽性好、防伪图案不易被获取，仿制难度高；且防伪凸块和防伪凹块可以提高防伪性能；

[0014] 数字水印防伪信息层，其中数字水印以视觉不可见的形式隐藏在印刷品中，肉眼不能区别印刷品是否添加有数字水印标记及不影响需保护的印刷品（水印掩体）原有的视觉感观形象，只有通过计算机或计算机化的特定机读设备才可判别，进一步增加了防伪的可靠性，突出了防伪的惟一性和不可仿制性，具有高保密性和随机性；

[0015] 另外，印刷品中嵌入数字水印标记不改变原印刷品的外观特性，不对现行印刷设备有特殊要求，不需改变印刷材料，更不增加印刷成本。

[0016] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 参见图 1，本实用新型公开的一种环保型水性电化铝，由下至上依次包括基膜层 1、分离层 2、着色层 5、镭射信息层 6、镀铝层 7、胶粘层 8，在分离层 2 和着色层 5 之间设有无色透明水性光油层 3，该无色透明水性光油层 3 是通过在分离层 2 上涂布无色透明水性光油涂料制成；在镀铝层 7 中定位嵌置镂空的可变数码层 9，所述镀铝层 7 上设置有防伪凹槽 71 和防伪凸块 72，且防伪凸块 72 与镀铝层 7 一体设置。

[0019] 所述防伪凹槽 71 和防伪凸块 72 均设置在镀铝层 7 与镭射信息层 6 的接触面上，在通常条件下与一般的电化铝一样不能看到防伪标识，而借助相应倍数的放大镜在光源照射条件下就能辨识设置于该电化铝上的防伪标识、图文信息，操作简单明了，很容易识别，

使得防伪性能更好。

[0020] 为使本实用新型结构设置更加合理,作为优选的,本实施例所述的可变数码层 9 是数码、文字或条形码中的一种或是数码、文字和条形码的组合。在镀铝层 7 上的指定位置进行激光打码(数码、文字或条形码),利用高能量密度的激光进行局部照射形成镂空的可变数码层 9。

[0021] 所述的无色透明水性光油层 3 与着色层 5 之间设置有数字水印防伪信息层 4。所述的数字水印防伪信息层 4 采用常规印刷涂布技术,使用数字水印防伪信息层 4 涂布用印版涂布在水性光油层上形成。所述的数字水印防伪信息层 4 采用透明红外或紫外油墨进行涂布。

[0022] 所述基膜层 1,由聚苯二甲酸乙二醇酯(PET)薄膜、BOPP 薄膜或其它薄膜制成,厚度约为 12-18  $\mu\text{m}$ ,作为各层(分离层 2、水性光油层 3、数字水印防伪信息层 4、着色层 5、镭射信息层 6、镀铝层 7、胶粘层 8)所依附而完成涂布以及模压的载体基材,其主要作用是支撑附着在上面的各涂层,便于加工时的连续烫印。烫金膜的基膜层,在烫印过程中不能因烫印升温而发生形变,应具有强度大、抗拉、耐高温等性能。

[0023] 所述分离层 2,位于基膜层 1 之上,由乳化石蜡法制备的含氟水性蜡材料制成,其热敏性特点能够使其在烫金(加热加压)后,水性光油层 3、数字水印防伪信息层 4、着色层 5、镭射信息层 6、镀铝层 7、胶粘层 8 一起,迅速脱离基膜层 1,而被转移黏附到承印物表面。所述分离层 2 选用氟离子改性的水性蜡材料作为脱模剂,其主要通过乳化石蜡法制成,氟离子改性在不影响脱模剂成膜性和粘性的情况下,增加了热敏效果。在遇高温高压烫金时,氟离子起到降低表面自由能的作用,使其与成像层、基膜层间的结合力下降,起到脱模的作用,较之普通电化铝所用的离型剂,烫金脱模效果更佳。

[0024] 所述无色透明水性光油层 3,位于分离层 2 之上,通过在分离层 2 上涂布无色透明水性光油涂料制成。水性光油涂料主要由主剂、溶剂、辅助剂三大类组成,具有无色,无味、透明感强且无毒、无有机挥发物,成本低,来源广等特点,是其它溶剂性上光油所无法相比的。如果加入其它主剂和助剂,还可具有良好的光泽性,耐磨性和耐化学药品性,经济卫生,对包装印刷尤为适合。

[0025] 所述数字水印防伪信息层 4,位于无色透明水性光油层 3 之上,所述数字水印防伪信息层 4 采用常规印刷涂布技术(例如凹印技术),使用数字水印防伪信息层涂布用印版涂布在水性光油层 3 上形成。具体的,先通过一加密软件将数字水印防伪信息嵌入到原始图像,然后,将嵌入数字水印防伪信息的原始图像发送到制版设备,制备数字水印防伪信息层涂布用印版,最后,通过常规印刷涂布技术将嵌入数字水印防伪信息的原始图像印刷在无色透明水性光油层 3 之上,即可形成所述数字水印防伪信息层 4。数字水印防伪信息层 4 采用透明红外或紫外油墨进行涂布。

[0026] 所述着色层 5,位于数字水印防伪信息层 4 之上,主要成分是成膜性、耐热性、透明性适宜的合成树脂和色料。着色层的主要作用有两个:一是显示颜色;二是保护烫印在封面或其它物品表面的镀铝层图文不被氧化。色料是由有机颜料或无机颜料制成,色料的颜色根据彩色图文的需要选择,如黄色、品色、青色和黑色等。合成树脂和色料溶于有机溶剂,有机溶剂可选择异丙醇,着色层 5 的作用为增加产品的光亮度。

[0027] 所述镭射信息层 6,位于着色层 5 之上,根据需求在着色层 5 上制作各种色彩和模

压具有镭射效果的图文,形成镭射信息层6。具体的,可采用具有激光雕刻凹凸图案的镍版,在一定温度下对膜带表面进行模压,膜带表面形成与镍版图案相反的镭射效果的图案。

[0028] 所述镀铝层7,位于镭射信息层6之上,将模压好图文的薄膜进行真空镀铝,气态铝在真空下可均匀地喷涂在镭射信息层6表面,形成镜子一样的镀铝层7,提高产品反射效果,增加金属光泽。

[0029] 所述胶粘层8,位于镀铝层7之上,将易熔的热塑性树脂溶于有机溶剂或配成水乳液,通过涂布机涂布在镀铝层7上,经烘干后即成胶粘层8。

[0030] 本实用新型结构设置合理,可变数码层,能够根据需要从数据库中调取不同的数码(文字或条形码),使同一产品对应的电化铝上的全息数码是变化的,因此能够通过产品上电化铝中的信息方便地对产品进行物流管理和防伪查询数码管理,结构简单、隐蔽性好、防伪图案不易被获取,仿制难度高;且防伪凸块和防伪凹块可以提高防伪性能;

[0031] 数字水印防伪信息层,其中数字水印以视觉不可见的形式隐藏在印刷品中,肉眼不能区别印刷品是否添加有数字水印标记及不影响需保护的印刷品(水印掩体)原有的视觉感观形象,只有通过计算机或计算机化的特定机读设备才可判别,进一步增加了防伪的可靠性,突出了防伪的惟一性和不可仿制性,具有高保密性和随机性;

[0032] 另外,印刷品中嵌入数字水印标记不改变原印刷品的外观特性,不对现行印刷设备有特殊要求,不需改变印刷材料,更不增加印刷成本。

[0033] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

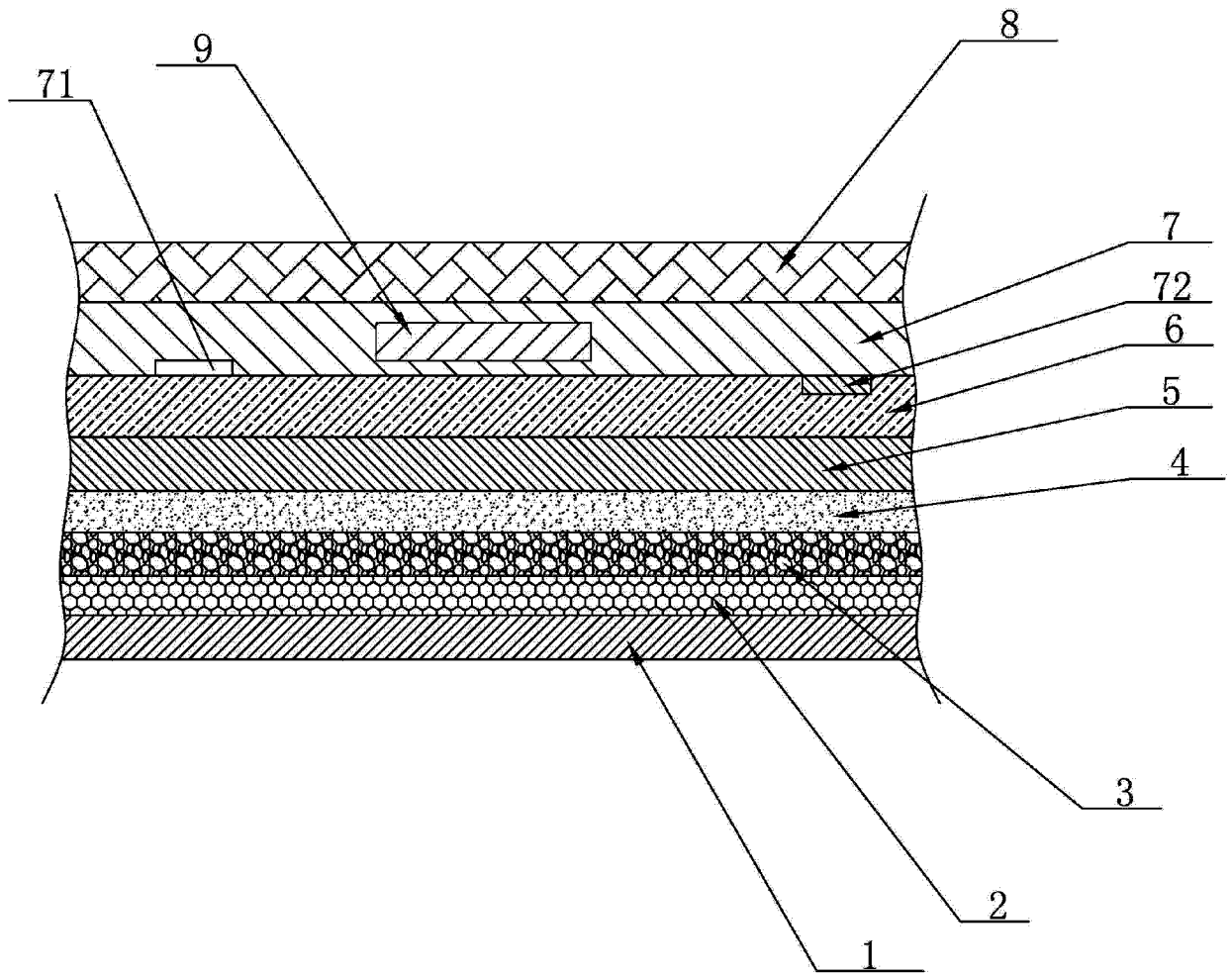


图 1