

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D21H 27/18

G03H 1/04 B32B 29/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03219103.0

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2622237Y

[22] 申请日 2003.1.2 [21] 申请号 03219103.0

[73] 专利权人 汤建新

地址 210096 江苏省南京市四牌楼 2 号东南
大学生医系

共同专利权人 何农跃

[72] 设计人 汤建新 何农跃

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公
司

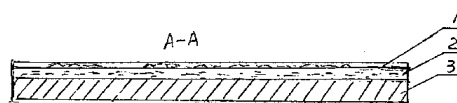
代理人 奚胜元

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种激光全息防伪镀铝纸

[57] 摘要

本实用新型一种激光全息防伪镀铝纸涉及的是一种用于包装防伪尤其适用于具有丰厚回报的烟、酒、药品等的包装防伪制品。其结构包括基层、记忆层、全息图案层，是以镀铝纸及其它纸质基材为基层，在基材上涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作记忆层，或者按常规印刷工艺进行印刷后，再涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作为记忆层，经压光处理后得到一层光亮平整的镜面，然后直接进行全息模压，利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩，在基材上复制出透明全息图案层。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、本实用新型一种激光全息防伪镀铝纸，其特征在于包括基层、记忆层、全息图案层，以镀铝纸及其它纸质基材为基层，在基材上涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作记忆层，或者按常规印刷工艺进行印刷后，再涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料作为记忆层，经压光处理后得到一层光亮平整的镜面，然后直接进行全息模压，利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩，在基材上复制出透明全息图案层。

2、根据权利要求1所述的一种激光全息防伪镀铝纸，其特征在于该镀铝纸所述的激光全息图文承印涂料记忆层包括应用于食品包装的水溶性涂料层和应用于其它方面的热塑性透明的醇溶性涂料层。

3、根据权利要求2所述的一种激光全息防伪镀铝纸，其特征在于所述的水溶性和醇溶性涂料层所用的树脂为聚乙烯醇树脂、聚氨酯树脂、氨基树脂、丙烯酸树脂及其它具有热塑性的树脂。

一种激光全息防伪镀铝纸

技术领域

本实用新型一种激光全息防伪镀铝纸涉及的是一种用于包装防伪，尤其适用于具有丰厚回报的烟、酒、药品等的包装防伪制品。

背景技术

全息图文作为一项有效而实用的防伪技术受到人们的青睐，得到了空前规模的迅猛发展。激光全息术迄今为止仍是国际上用于公众防伪的主流技术，其便于识别，难于仿制和易于批量生产的特点很难在短时期内被其它防伪技术所替代。全息和防伪几乎被人们等而视之，似乎全息商标就是防伪商标，或防伪商标就是全息商标。我国将激光全息术用于防伪始于八十年代，九十年代为模压全息防伪的鼎盛时期。仅 91 年到 93 年短短两年间，至少新诞生了 300 家企业从事生产经营全息防伪商标，其规模从几十万元到几千万元不等。随着全息防伪的广泛应用和其它防伪技术的出现，人们对全息防伪众说纷纭，顾虑重重。厂家过多、产品过剩、竞争过度可能是模压全息防伪陷入信任危机的首要原因。图像来源简单、照像技术守旧和记录材料单一，造成假冒全息商标泛滥，同样也是诱发信任危机的根源。因此，如何把激光全息术作为防伪技术的发展方向，不断挖掘其潜能和创新产品是至关重要的。激光像素全息照排制版系统的问世，标志着全息版的制作已从模拟时代进入数字化时代，从而使得全息制版周期从过去的上十天，缩短到一两天，制作成本大大降低；同时也使得三维真彩色全息图更易于实现，并进入实用。

目前，应用于全息复制技术的基材主要有铝质基材等，仍以模压工艺（包括硬压及软压）为主，将全息图转移到基材上主要有以下两种方式：

1. 激光全息防伪铝箔主要是采用硬压工艺，依靠铝箔良好的延展性，在高压条件下将全息图文复制到铝箔上。
2. 激光全息防伪镀铝纸主要是采用复合工艺，先将全息图文模压到塑料薄膜或镀铝塑料薄膜上，然后再复合到纸基上。这种复合方式的工序较多，设备昂贵，制作成本相当高，同时以塑料作为全息成像基材也不符合环保要求。

总之，现有全息应用技术的共同特点是：多以塑料作为全息成像基材；需蒸镀金属层；全息成像与产品制造（印刷、成型）分别为两个独立的过程，而且是先进行全息图文复制，后进行印刷；为了在纸塑铝复合制品上获得透明全息效果，需在金属层上采用透明油墨印刷（相当于金属印刷），不但改变了原有印刷工艺，也大大提高了生产成本。

发明内容

本实用新型的目的在于针对现有全息防伪技术的不足，提供激光全息防伪镀铝纸，具有基层、记忆层、全息图案层，采用一种复制全息图文到镀铝纸上的全新方法，制作工艺方便，大大增强全息图文的可视效果，该产品是一种环保产品。

本实用新型的目的在于通过下述技术方案得以实现的：一种激光全息防伪镀铝纸结构包括基层、记忆层、全息图案层，以镀铝纸及其它纸质基材为基层，在基材上涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作记忆层，或者按常规印刷工艺进行印刷后，再涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作为记忆层，经压光处理后得到一层光亮平整的镜面，然后直接进行全息模压，利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩，在基材上复制出透明全息图案层。

镀铝纸基材激光全息图文的成像机理与其它传统的基材（塑料薄膜、镀铝膜）基本相似，均为通过全息照相得到全息照片，再将全息照片翻制成全息金属版，然后通过热模压工艺将全息图文复制到基材上。但镀铝纸质表面性质与铝箔、镀铝膜和塑料薄膜有着明显的差别。可用于制作全息制品的薄膜本身具有热塑变形性质，且表面平整，能直接进行全息图文压印，尤其是经镀铝后，由于金属铝层的反射效应，大大增强了全息图文的可视效果。而镀铝纸则不然，不能直接对其进行全息图文压印。

因此，要在镀铝纸质上实现全息效果，需要借助一种特殊的承印介质。这种介质应具有优良的热塑变形性能，且变形后能得到稳定的精细全息光栅条纹，同时这种介质必须具有足够的透明度，以确保原有铝层的反射效果。我们把这种特殊的全息图文承印介质叫做全息涂料层。本实用新型所采用的全息涂料层为热塑性透明的水溶性和醇溶性涂料。得到的全息制品不含塑料薄膜或金属介质，是一种可完全回收的环保型纸制品。

附图说明

以下将结合附图对本实用新型作进一步说明。

图 1 是一种激光全息防伪镀铝纸示意图。

图 2 是一种激光全息防伪镀铝纸结构剖视图。

具体实施方式

参照附图 1、2，一种激光全息防伪镀铝层结构包括基层 3、记忆层 2、全息图案层 1，以镀铝纸及其他纸质基衬为基层 3，在镀铝纸上先涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料层作记忆层 2，或者按常规印刷工艺进行印刷后，再涂布一层具有激光全息图文承印功能的涂料作为记忆层 2，在经过红外线干燥后，再将涂有全息涂料的镀铝纸基材送入压光机压光，以提高全息涂层的平滑度和光泽度，经压光处理后得到一层光亮平整的镜面，即可进行全息模压复制工艺。模压机是一种带全息辊筒的滚压装置，全息辊筒为一中空辊筒，辊筒中心充满热油，以软化纸基材的全息涂层、全息辊筒外套有全息模板。本实用新型所用醇溶性全息涂料的热变形温度范围为 60~120℃；水溶性全息涂料的热变形温度范围为 60~150℃。在压力和机速一定的情况下，直接进行全息模压，利用光的衍射效应来再现设计图案和色彩，在基材上复制出透明全息图案层 1。

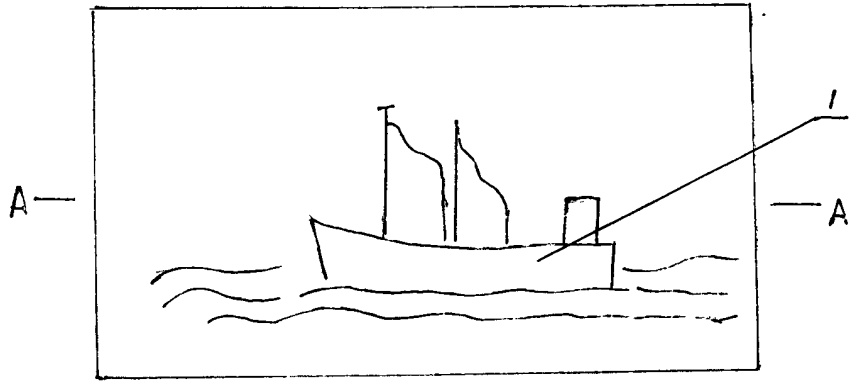


图 1

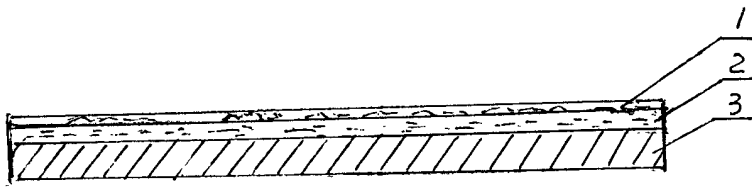


图 2