

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C09D 11/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610138491.1

[43] 公开日 2008年5月28日

[11] 公开号 CN 101186768A

[22] 申请日 2006.11.17

[21] 申请号 200610138491.1

[71] 申请人 姚瑞刚

地址 100080 北京市海淀区海淀路46号北京
大学资源西楼2510室

共同申请人 赵丽容

[72] 发明人 姚瑞刚 赵丽容

权利要求书1页 说明书2页

[54] 发明名称

综合防伪油墨

[57] 摘要

本发明属于防伪材料中的综合防伪油墨，综合防伪油墨是由市售的颜料、合成树脂、植物油、矿物油、填料和助剂与防伪材料混和，经过特殊加工而成。这些防伪材料包括：长、短波紫外线激发荧光、日光激发变色、红外激发发光、热致变色、化学变色防伪材料、光学变色、磁性、DNA、隐形条码覆盖、智能潜等防伪材料。本发明的综合防伪油墨适用于各种证券、票据、商标及类似物上。综合防伪油墨具多重防伪功能，一次印刷即可达到多重防伪的目的，可满足不同层次识别的要求，具有很高的防伪力度，有效的提高了伪造难度。

1. 一种综合防伪油墨,：在市售的颜料、合成树脂、植物油、矿物油、填料、助剂加入防伪材料混和, 经过特殊加工而制成综合防伪油墨, 其特征在于其组成配方为:

防伪材料	20~50%
颜料	5~20%
合成树脂	10~ 40%
填料	5~ 25%
助剂	5~15%
2. 根据权利要求 1 所述的综合防伪油墨中的防伪材料, 其特征在于其组成可以为: 长波紫外线激发荧光防伪材料、短波紫外线激发荧光防伪材料、日光激发变色防伪材料、红外激发发光防伪材料、热敏变色防伪材料、化学变色防伪材料、隐形条码覆盖防伪材料、智能谱伪材料中的两种以上材料的任意组合。
3. 根据权利要求 1 所述的综合防伪油墨, 其特征在于所选用的颜料、合成树脂、助剂、填料均为常规化工产品。
4. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的长波紫外线激发荧光防伪材料, 在 365nm 激发波长下, 显示出鲜艳的红、黄、蓝、绿光。
5. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的短波紫外线激发荧光防伪材料, 在 254nm 激发波长下, 显示出鲜艳的红、绿光。
6. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的日光激发变色防伪材料, 在日光激发下, 可以从无色变紫、兰、黄等色, 也可为从有色到有色变化。
7. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用红外激发发光防伪材料在 980nm 激发波长下, 显示出鲜艳的绿色或黄光。
8. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的热致变色防伪材料包含有五种手温型可逆防伪材料, 变色方式有: 玫瑰红变无色、紫红变无色, 蓝色变无色, 绿色变无色, 橙红变无色, 也可设计为有色变成各种其他颜色; 三种高温单变色可逆防伪材料, 变色方式有: 粉红变蓝色、黄变红、红变黑。
9. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的化学变色防伪材料能发生各种化学反应, 从而使油墨改变颜色, 达到防伪目的。
10. 根据权利要求 2 所述的防伪材料, 其特征在于所选用的智能谱防伪材料为一种或多种金属元素或它们的有机络合物和无机化合物, 使其在智能谱 X 荧光鉴别仪激发光源的作用下发出 X 荧光, 测量其能量、强度来判别加入的元素种类、含量, 而实现防伪的目的。

综合防伪油墨

技术领域

本发明属于防伪材料中的综合防伪油墨，即为含有多种防伪功能的防伪油墨。

背景技术

有价证券、票据、名优商标经常被不法分子伪造、涂改和变造，这已成为当今一大公害，现有的防伪油墨均为单一防伪功能，技术含量低，易仿制。随着社会科技水平的提高，犯罪分子的势头日益猖獗，加强防伪产品的技术含量和仿冒难度势在必行。

发明内容

为克服现有防伪油墨技术含量低、易仿制、防伪力度低的缺点，本发明提供了一种具有多种防伪功能的油墨，该防伪油墨技术含量高、仿制成本大、防伪力度高。

本发明解决技术问题所采用的技术方案是：在市售的颜料、合成树脂、植物油、矿物油、填料、助剂加入防伪材料混和，经过特殊加工而制成综合防伪油墨。防伪材料为长波紫外线激发荧光防伪材料、短波紫外线激发荧光防伪材料、日光激发变色防伪材料、红外激发发光防伪材料、热致变色防伪材料、化学变色防伪材料、光学可变防伪材料、磁性防伪材料、DNA防伪材料、隐形条码覆盖防伪材料中的两种以上防伪材料。

由于在综合防伪油墨中同时添加了多种防伪材料，可表现为多种防伪功能，并且由于添加的防伪材料品种、数量可以任意选择，表现出的防伪功能也不同，这是最为重要的。

本发明中的紫外激发荧光防伪材料按激发光源的波长不同，可分为短波激发（激发波长为254nm）荧光防伪材料和长波激发（激发波长为365nm）荧光防伪材料两类。

本发明中的红外激发发光材料是指上转换发光材料，既在远红外光（如980纳米）照射下，发出可见光的材料。可发出红外黄、红外绿两种颜色（即在980nm激发下，可发出鲜艳的黄色、绿色或红色）

本发明中的日光激发变色防伪材料，为在太阳光（也可在紫外光激发）照射下发生变色效果，可以从无色变紫、兰、黄等色，也可从有色到有色变化，此类防伪油墨识别简单快捷，既可以不用任何仪器，在阳光下用肉眼就能辨别真假。可作为一线大众防伪鉴别；也可以用紫外验钞灯激发产生颜色变化，辨别真伪。

本发明中的热敏防伪材料在热的作用下，能发生变色效果。印刷图案低温手温型，用手触摸即可产生颜色变化，手离开颜色返回。高温不可逆型，用热水或打火机加热即可产生颜色变化，移开热源颜色不返回。手温型单变色可逆油墨，手温为28—31℃。变色方式有：桃红变无色、大红变无色，蓝色变无色，黑色变无色，橙红变无色也可为有色变成各种其他颜色；三种高温单变色可逆防伪油墨：温度变化为：65℃以上；变色方式有：粉红变蓝色、黄变红、红变黑等。不可逆温变防伪油墨温度变化为65℃以上，变色方式有：无色变大红、无色变黑色。

本发明中的智能谱防伪材料是在油墨中添加一种或多种金属元素或它们的有机络合物和无机化合物，使其在智能谱X荧光鉴别仪激发光源的作用下发出X荧光，测量其能量、强度来判别加入的元素的种类、含量，而现实本发明防伪的目的。

本发明中的化学变化防伪材料是在油墨中加入设定的特殊化合物，经过特定的防伪笔采用的试剂，在印刷图文上涂抹一种解密化学试剂而后，立即显示出隐蔽图文。

各种加在油墨中的化学物质，在一定条件下，能发生各种化学反应，从而使油墨改变颜色，达到防伪目的。热敏防伪油墨（热致变色油墨）的一部分、压敏变色油墨、湿敏变色油墨等都属于反应化学变色防伪油墨。

本发明中光学可变防伪材料采用多层干涉光学碎膜，通过不同的干涉角度产生不同的颜色。防伪特征是改变印刷品观察角度时，颜色会发生变化。可产生绿—黑、红—绿、金—灰等多组颜色变化油墨。

本发明中的磁性防伪材料，在四氧化三铁或氧化铁中加入钴等化学物质作为颜料生产的磁性防伪油墨。其磁信号强、检测时灵敏度高、防伪特征明显。

本发明中的 DNA 防伪原材料为特别研制的适合生产油墨的 DNA 物质，可利用专用仪器鉴别，作为政府管理部门监控、专家识别仲裁。

本发明中的有益效果是，在油墨中加入二种或二种以上的防伪材料，按照常规的油墨技术指标来生产的油墨，这是一种科技含量较高的防伪油墨，由于防伪原材料种类配置独特，各种材料相互影响相互制约，为达到相互统一、相互协调而又保留各自的特点，生产工艺复杂和技术难度高，防冒难度大。此种油墨具有多线防伪功能：即大众识别的一线防伪技术：温变防伪和日光变色等功能；用简单防伪器械识别的二线防伪技术：无色荧光防伪、红外防伪功能；用特种专业防伪器械识别的三线防伪技术：DNA 防伪、信息防伪、长短波荧光防伪、智能谱防伪等功能。

具体实施方式

实例一

长波紫外线激发荧光防伪材料	5-20%
短波紫外线激发荧光防伪材料	5-20%
红外激发发光防伪材料	5-20%
智能谱防伪材料	5-20%
颜料	5-20%
合成树脂	10- 40%
填料	5-25%
助剂	5-15%

每批生产防伪油墨 10 公斤，按以上配方组分比例，先取防伪材料、颜料、合成树脂搅拌均匀成浆状，在三辊研磨机上研磨至 15 微米以下获得组分 1；将填料、助剂混合经三辊研磨机上研磨至 15 微米以下获得组分 2；将组分 1、组分 2 在三辊研磨机上混合，即可得到综合防伪油墨。

实例二

长波紫外线激发荧光防伪材料	5-20%
短波紫外线激发荧光防伪材料	5-20%
红外激发发光防伪材料	5-20%
化学变色防伪材料	5-20%
DNA 防伪材料	5-20%
智能谱伪材料	5-20%
颜料	5-20%
合成树脂	1- 40%
填料	5-25%
助剂	5-15%

每批生产防伪油墨 10 公斤，按以上配方组分比例，先取防伪材料、颜料、合成树脂搅拌均匀成浆状，在三辊研磨机上研磨至 15 微米以下获得组分 1；将填料、助剂混合经三辊研磨机上研磨至 15 微米以下获得组分 2；将组分 1、组分 2 在三辊研磨机上混合，即可得到综合防伪油墨。