



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106149467 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 23

(21) 申请号 201510127518. 6

(22) 申请日 2015. 03. 23

(71) 申请人 樊官保

地址 100052 北京市西城区红线胡同 35 号

(72) 发明人 李尧 樊鹏 樊官保 马海龙

卫晋豪

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 张振军 林柏楠

(51) Int. Cl.

D21H 21/40(2006. 01)

D21H 21/54(2006. 01)

D21H 21/28(2006. 01)

D21H 21/16(2006. 01)

B42D 25/36(2014. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种摩擦变色或轧划变色防伪纸及其制造方法

(57) 摘要

本发明涉及摩擦变色或轧划变色防伪纸,其通过在造纸工艺中将包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面而得到,其中所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0. 01-30 重量%。本发明防伪纸表面具有摩擦变色或轧划变色功能;该防伪纸在印刷作业时或纸张搬运时或外力推压时或用裁切刀裁切时都不会产生颜色变化,唯有用较硬的光滑材料摩擦或轧划该防伪纸张表面,纸张表面即可观察到明显的颜色变化。

1. 一种摩擦变色或轧划变色防伪纸,其通过在造纸工艺中将包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面而得到,其中所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0.01-30 重量%。

2. 根据权利要求 1 所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其特征在于,其外观是无色或有色的防伪纸。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其特征在于,所述摩擦变色或轧划变色材料是非化学变色微胶囊。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其特征在于,所述摩擦变色或轧划变色材料是花系颜料或花系染料。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其特征在于,该防伪纸在印刷作业时或纸张搬运时或外力推压时或用裁切刀裁切时,防伪纸表面都不会产生颜色变化,唯有用较硬的光滑物体用力划擦时产生颜色变化。

6. 根据权利要求 1-5 中任一项所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其特征在于,所述摩擦变色或轧划变色材料存在于所述防伪纸造纸工艺过程中的施胶剂组合物或涂料组合物中,且所述施胶剂组合物或涂料组合物分别是指单胶纸或双胶纸或涂布纸生产过程中的施胶剂组合物或涂料组合物。

7. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其中所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0.05-15 重量%,优选 0.1-10 重量%,更优选 0.2-5 重量%。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的摩擦变色或轧划变色防伪纸制造方法,其包括将施胶剂组合物或涂料组合物与摩擦变色或轧划变色材料混合并研磨;把研磨好的包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面;然后将涂覆好的纸张干燥得到所述防伪纸。

一种摩擦变色或轧划变色防伪纸及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防伪技术领域,尤其涉及摩擦变色或轧划变色防伪纸及其制造方法。

背景技术

[0002] 防伪纸张的制造方法很多,如加入各种特殊人造或天然纤维的安全纸、加入各种不同化学材料制成的防涂改纸、热敏变色纸等等。

[0003] 中国专利申请 CN104404835A,提供了一种使用原纸制作的防伪纸及其制备工艺,公开了一种使用原纸制作防伪纸的工艺,先将透明镭射膜上涂布高透明 UV 光油,然后与原纸复合,在 UV 灯下固化,烘干,将透明镭射膜剥离,得到透明高亮镭射卡纸,镀铝层和光油层,然后在背面涂布加湿层,裁切,得到成品。

[0004] 中国专利申请 CN104264528A,提供了一种新型防伪纸及其制备方法,公开了一种新型防伪纸及其制备方法,在纸张表面采用防伪涂料涂覆一层防伪层,所述防伪涂料按重量百分比由以下各组分组成:轻质碳酸钙 20-40%,高岭土 15-35%,抗水剂 1-5%,羧基丁苯胶乳 10-21%,分散剂 3-5%,稀土防伪纤维 2-5%,余量为水,所述稀土防伪纤维的制备方法为:(1) 采用改性纳米稀土氧化物与高聚物进行共混,得到高聚物稀土共混物,高聚物稀土共混物中改性纳米稀土氧化物的含量为 0.5-3%;(2) 将步骤(1)中的高聚物稀土共混物;(3) 将步骤(2)熔融纺丝后得到的纤维制备短纤。

[0005] 本领域还存在一种防泄密纸,即表面经过特殊处理的纸。在需要保密的地方,只需用配套的专用钢笔——划线器划分出来即可。这种钢笔水透明无色,与纸面接触会产生一条复杂的花纹。花纹不妨碍文章的阅读,但会破坏复印机敏感元件的正常工作,使复印后的文章中的保密地方出现一条黑带,从而达到保密的目的。

[0006] 中国专利申请 CN104264532A,提供了一种隐色防伪涂料及隐色防伪纸,公开了一种隐色防伪涂料及应用该涂料的隐色防伪纸,所述隐色防伪涂料其配方主要包括以下重量份的各组分:隐色染料 1~25 份、显色剂 1~24 份、助剂 5~20 份、填料 97~210 份、胶粘剂 50~120 份;所述隐色防伪涂料按照包含如下步骤的方法制备:将隐色染料和部分助剂分散均匀,通过微胶囊包裹工艺将所述隐色染料包裹于微胶囊内,制得到分散有微胶囊的悬浮液;然后将填料、显色剂、胶粘剂、剩余助剂加入所述悬浮液中并充分混匀。

[0007] 中国专利申请 CN103966919A,提供了一种多层变色防伪纸,公开了一种多层变色防伪纸,包括纸张以及带有图文、字符的半透明防伪膜,所述半透明防伪膜具有颜色 A,在所述半透明防伪膜上的图文、字符具有与半透明防伪膜的颜色 A 具有鲜明对比的颜色 B,所述半透明防伪膜在纸张抄造工艺时施放在两张厚度不同的纸张中间形成带有半透明防伪膜的防伪纸张,所述带有半透明防伪膜的防伪纸张由相对较薄的一面在自然光肉眼观察下半透明防伪膜上的图文、字符呈颜色 C,在透光时肉眼观察半透明防伪膜上的图文、字符呈颜色 D,由相对较厚的一面在透光时肉眼观察半透明防伪膜上的图文、字符呈颜色 E。此处通过将带有图文、字符的半透明防伪膜施放在两层厚度不同的纸张中间,通过自然光和透光方式观察纸张两面,半透明防伪膜上的图文、字符能够显示三种不同的颜色,从而增强纸张

的防伪功能。

[0008] 中国专利申请 CN103757987A, 提供了一种多重复合型防伪纸及其制造方法, 公开了一种多重复合型防伪纸及其制造方法, 其纸张中带有水印, 纸张的表面带有个性化的荧光图案或温变图案或光变图案或温变荧光双重复合防伪图案, 防伪信息载入在个性化的图案中。此处将纸张生产防伪与信息转移防伪技术在纸张生产时进行有机的结合, 生产出既带有纸张生产防伪技术又带有表面防伪信息的多重复合防伪技术的防伪纸。

[0009] 中国专利申请 CN103628358A, 提供了一种双色线防伪纸及生产方法, 公开了一种双色线防伪纸及生产方法, 在原纸上添加发色材料和显色材料; 两种正常情况下无色的发色物质, 一种使用微胶囊包裹, 另一种经过研磨处理。在纸张经过轻划线摩擦后, 利用产生的微小热量, 纸张内显色材料内的电子给予体物质和经研磨成颗粒状的发色材料瞬间熔融, 发生化学反应而发色; 当用力在纸张上划线, 含有另外一种发色材料的微胶囊破裂, 发色材料流出, 与显色材料内的电子给予体物质发生化学反应而发色, 产生另外一种颜色。由此因划线压力不同而在纸张上产生二种不同颜色线条, 达到防伪目的。

[0010] 中国专利申请 CN203174438U, 提供了一种变色压敏防伪纸, 实用新型涉及将材料涂敷于纸页之间的领域, 一种变色压敏防伪纸, 包括普通纸层 (1), 普通纸层 (1) 的一侧表面设有有色力变防伪涂层 (2), 该有色力变防伪涂层 (2) 上部压印成为有色力变防伪图案。

[0011] 中国专利申请 CN102304878A 提供了一种使用环保型不溶性偶氮染料制造的显色防伪纸及制备方法, 公开了一种使用环保型不溶性偶氮染料制造的显色防伪纸的制备方法, 采用以下步骤制备: (1) 对浆料进行磨浆, 使用纤维解离器将浆料充分分散; (2) 向浆料中加入色酚染料, 继续分散, 使色酚染料在浆料中分散均匀; (3) 向浆料中加入施胶剂溶液和氧化淀粉, 继续分散; (4) 将浆料倒入抄片机里进行抄片, 得到湿纸页; (5) 从抄片机的铜网上取下湿纸页放在毛毯里, 将毛毯放在油压机里进行压榨; (6) 将压榨好的湿纸页放在干燥器里进行真空干燥得到带有色酚染料的纸基; (7) 将色基染料重氮化得到色基液, 将色基液涂在带有色酚染料的纸基上; (8) 将纸基放在干燥箱里烘干, 即得到所述的显色防伪纸。

[0012] 银行支票用防涂改纸, 在造纸工艺过程中加入特殊化工原材料, 用不同的化学试剂涂抹, 显现不同的颜色, 达到防涂改目的。

[0013] 但在现有技术中还不存在摩擦变色或轧划变色防伪纸。

发明内容

[0014] 本发明的目的是提供一种摩擦变色或轧划变色防伪纸及其制备方法。本发明纸的防伪效果好且制备简单、方便。

[0015] 本发明提供了一种摩擦变色或轧划变色防伪纸, 其通过在造纸工艺中将包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面而得到, 其中所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0.01-30 重量%。

[0016] 本发明的摩擦变色或轧划变色防伪纸, 不同于荧光防伪纸、热敏防伪纸、荧光纤维防伪纸等, 本防伪纸的耐晒牢度很好, 摩擦变色或轧划变色材料抄造成纸张后的有效期在 20 年以上并且制备方法简单。

具体实施方式

[0017] 本发明的摩擦变色或轧划变色防伪纸,其外观可以是无色或有色的防伪纸,所谓无色是指防伪纸的外观颜色用肉眼观察几乎看不到颜色;所谓有色是指防伪纸的外观颜色用肉眼观察能清楚的辨认出颜色。经用力摩擦或轧划后,纸张表面用肉眼能清楚辨认出现与纸张颜色不同的其它颜色,例如红色。

[0018] 本发明的摩擦变色或轧划变色防伪纸通过在造纸工艺中将包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面而得到,其中所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0.01-30 重量%。所述包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物除了正常使用的材料(如碳酸钙、高岭土、水溶性淀粉、胶黏剂、助剂、水等等)外,还含有 0.01-30 重量%摩擦变色或轧划变色材料。而且在施胶剂组合物或涂料组合物中添加了摩擦变色或轧划变色材料后,摩擦变色或轧划变色材料不改变已知造纸工艺过程中的施胶剂组合物或涂料组合物的功能,仅仅是给已知造纸工艺过程中的施胶剂组合物或涂料组合物增加一项摩擦变色或轧划变色功能。

[0019] 根据本发明的一个实施方案,所述摩擦变色或轧划变色防伪纸所使用的摩擦变色或轧划变色材料是非化学变色微胶囊。所述微胶囊耐晒牢度在 3 级(国际羊毛耐晒等级标准)以上。所述微胶囊是用生产微胶囊的热聚合树脂(如三聚氰胺-甲醛树脂)将溶于高沸点溶剂中的有色颜料或染料(国际羊毛耐晒等级标准在 3 级以上的颜料或染料,如油溶红)包裹成微胶囊。微胶囊的外观颜色要尽可能浅,微胶囊的粒径大小不能影响造纸工艺的技术要求。

[0020] 根据本发明的一个实施方案,摩擦变色或轧划变色材料为花系颜料或花系染料等。

[0021] 所述摩擦变色或轧划变色防伪纸,在有较大重力加压下不变色(这一点不同于化学变色)。即使是上述的热聚合树脂(如三聚氰胺-甲醛树脂)将溶于高沸点溶剂中的有色颜料或染料(国际羊毛耐晒等级标准在 3 级以上的颜料或染料)包裹成的微胶囊,防伪纸在印刷作业时或纸张搬运时或外力推压时,防伪纸表面都不会产生颜色变化,唯有用较硬的光滑物体用力划擦时产生颜色变化,如用硬币的边沿划擦经摩擦变色或轧划本发明防伪纸张表面,纸张表面由无色或浅颜色变成与纸张颜色明显不同的颜色,如红色;或纸张表面由绿相黑色变成红色等等。此外由于微胶囊的粒径小于纸张厚度,当用裁切刀裁切时防伪纸表面都不会产生颜色变化。

[0022] 所述造纸工艺过程中的摩擦变色或轧划变色施胶剂组合物或涂料组合物,是指单胶纸或双胶纸或涂布纸生产过程中的施胶剂组合物或涂料组合物。

[0023] 在本发明的一个优选实施方案中,所述摩擦变色或轧划变色材料占所述施胶剂组合物或涂料组合物重量的 0.05-15 重量%,优选 0.1-10 重量%,更优选 0.2-5 重量%。

[0024] 本发明还提供一种制备本发明防伪纸的方法,其包括将施胶剂组合物或涂料组合物与摩擦变色或轧划变色材料混合并研磨;把研磨好的包含摩擦变色或轧划变色材料的施胶剂组合物或涂料组合物涂覆在纸张表面;然后将涂覆好的纸张干燥得到所述防伪纸。本发明方法简单,可以成功应用于现有技术的纸张抄造工艺中。

[0025] 下面实施例举例说明本发明,但本发明的内容不限于实施例。

[0026] 实施例 1

[0027]	施胶剂组合物（包含水溶性淀粉、胶黏剂、助剂、水）	
[0028]		99.5 重量%
[0029]	摩擦变色或轧划变色材料（茈黑）	0.5 重量%
[0030]	合计	100 重量%

[0031] 将施胶剂组合物 99.5 份与摩擦变色或轧划变色材料 0.5 份混合，经研磨机研磨到所需粒径，装桶备用。把研磨好的摩擦变色或轧划变色施胶剂组合物涂覆在纸张表面，涂覆量按正常造纸工艺执行。涂覆好的纸张经烘干等工艺，完成摩擦变色或轧划变色防伪纸的生产。用硬币边沿摩擦或轧划防伪纸张表面，纸张表面可观察到明显的红色。

[0032] 实施例 2

[0033]	涂料组合物（包含碳酸钙、高岭土、水溶性淀粉、胶黏剂、助剂、水等）	
[0034]		98 重量%
[0035]	摩擦变色或轧划变色材料（微胶囊）	2 重量%
[0036]	合计	100 重量%

[0037] 所述微胶囊是用三聚氰胺-甲醛树脂将溶于高沸点溶剂中的油溶红包裹而得的微胶囊。

[0038] 将涂料组合物 98 份与摩擦变色或轧划变色材料 2 份混合，经研磨机研磨到所需粒径，装桶备用。把研磨好的摩擦变色或轧划变色涂料组合物涂覆在纸张表面，涂覆量按正常造纸工艺执行。涂覆好的纸张经烘干等工艺，完成摩擦变色或轧划变色防伪纸的生产。用硬币边沿摩擦或轧划防伪纸张表面，纸张表面可观察到明显的红色。