



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107286753 A

(43)申请公布日 2017.10.24

(21)申请号 201710586629.2

(22)申请日 2017.07.18

(71)申请人 安徽集友纸业包装有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
方兴大道6888号

(72)发明人 徐善水 赵荣艳 杨江涛 杨立新
曹萼 杨二果 王超 王云龙
郭飞 姜亚洲 余四军

(74)专利代理机构 北京华进京联知识产权代理
有限公司 11606

代理人 马敬

(51)Int. Cl.

C09D 11/50(2014.01)

C09D 11/103(2014.01)

D21H 27/22(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

遇水变色油墨、接装纸及制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种遇水变色油墨以及接装纸,其中,所述遇水变色油墨包括以下重量份数的组分:水性树脂液65~85份;填料助剂5~15份;发色剂4~10;水5~10份。上述接装纸,具有由遇水变色油墨形成的遇水变色防伪层。遇水变色层能够遇水变色,变色条件易于实现,能够方便地验证真伪,可操作的便利性好。

1. 一种遇水变色油墨,其特征在于,所述遇水变色油墨包括以下重量份数的组分:

水性树脂液 65~85 份;

填料助剂 5~15 份;

发色剂 4~10 份;

水 5~10 份。

2. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述水性树脂液包括酚醛改性树脂及醛酸改性树脂中的一种或两种。

3. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述填料助剂包括轻质碳酸钙及滑石粉中的一种或两种。

4. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述遇水变色油墨还包括:催干剂、基材润湿剂以及流平剂中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述发色剂包括萘酞类颜料。

6. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述发色剂具有聚乙烯醇包覆层。

7. 根据权利要求1所述的遇水变色油墨,其特征在于,所述遇水变色油墨的细度小于或等于 $15\mu\text{m}$ 。

8. 一种接装纸,其特征在于,所述接装纸包括由如权利要求1至7任意一项所述的遇水变色油墨印刷而成的遇水变色防伪层。

9. 根据权利要求8所述的接装纸,其特征在于,所述遇水变色防伪层的干膜厚度为 $0.5\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ 。

10. 一种接装纸的制备方法,其特征在于,所述接装纸采用如权利要求1至7任意一项所述的遇水变色油墨印刷形成遇水变色防伪层,印刷过程中的压辊压力为 0.4MPa ,纸张迁移速率为 $80\sim 120\text{m}/\text{min}$,烘干温度为 $90\sim 120^\circ\text{C}$,上墨克重为 $0.5\sim 1.0\text{g}/\text{m}^2$ 。

遇水变色油墨、接装纸及制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及接装纸技术领域,特别是涉及一种遇水变色油墨、接装纸及制备方法。

背景技术

[0002] 烟用接装纸是香烟制作过程中的重要烟辅材料,随着香烟产品的快速发展,烟用接装纸已不仅仅用于连接香烟滤嘴和香烟烟支的作用,进一步的起到香烟的防伪和美观的功能。对于高档次、高质量的香烟,防伪需求就愈加迫切。目前,赋予烟用接装纸防伪功能的方法有很多种,例如,在接装纸的表面利用压纹工艺制备出不同的压纹,但其制作工艺复杂,且可伪造性高,防伪效果较差;又如,通过表面印刷具有温变/光变功能的文字或图案,但是这种防伪方法由于温变条件、光变条件比较固定,验证真伪的可操作便利性差,不利于消费者操作。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对传统地防伪技术防伪效果差或验证真伪的可操作便利性差的问题,提供一种遇水变色油墨、接装纸及制备方法。

[0004] 本发明提供一种遇水变色油墨,其中,所述遇水变色油墨包括以下重量份数的组分:

	水性树脂液	65~85 份;
	填料助剂	5~15 份;
[0005]	发色剂	4~10 份;
	水	5~10 份。

[0006] 在其中的一个实施例中,所述水性树脂液包括酚醛改性树脂、醛酸改性树脂中的一种或两种。

[0007] 在其中的一个实施例中,所述填料助剂包括轻质碳酸钙、滑石粉中的一种或两种。

[0008] 在其中的一个实施例中,所述遇水变色油墨还包括:催干剂、基材润湿剂以及流平剂中的一种或几种。

[0009] 在其中的一个实施例中,所述发色剂包括萘酞类颜料。

[0010] 在其中的一个实施例中,所述发色剂具有聚乙烯醇包覆层。

[0011] 在其中的一个实施例中,所述遇水变色油墨的细度小于等于 $15\mu\text{m}$ 。

[0012] 本发明还提供一种接装纸,其中,所述接装纸包括如上所述的遇水变色油墨印刷而成的遇水变色防伪层。

[0013] 在其中的一个实施例中,所述遇水变色防伪层的干膜厚度为 $0.5\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ 。

[0014] 本发明还提供一种接装纸的制备方法,其特中,所述接装纸采用如上任意一项所述的遇水变色油墨印刷形成遇水变色防伪层,印刷过程中的压辊压力为 0.4MPa ,纸张迁移速率为 $80\sim 120\text{m}/\text{min}$,烘干温度为 $90\sim 120^\circ\text{C}$,上墨克重为 $0.5\sim 1.0\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0015] 上述遇水变色油墨,包括以下重量份数的组分:水性树脂液65~85;填料助剂5~15;发色剂4~10。由该遇水变色油墨印刷成的遇水变色防伪层能够遇水变色,变色条件易于实现,能够方便地验证真伪,可操作的便利性好。

[0016] 上述接装纸,具有遇水变色防伪层,该遇水变色层能够遇水变色,变色条件易于实现,能够方便地验证真伪,可操作的便利性好。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过实施例,对本发明的遇水变色油墨及接装纸及制备方法进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 本发明提供一种遇水变色油墨,遇水变色油墨包括以下重量份数的组分:

水性树脂液 65~85 份;

[0019] 填料助剂 5~15 份;

发色剂 4~10 份;

[0020] 水 5~10 份。

[0021] 由该遇水变色油墨印刷成的图案和/或文字能够遇水变色,变色条件易于实现,能够方便地验证真伪,可操作的便利性好。

[0022] 作为一种可选实施方式,水性树脂液包括酚醛改性树脂液、醛酸改性树脂液中的一种或两种。

[0023] 可选地,水性树脂液为酚醛改性树脂液与醛酸改性树脂液质量比为1:1~1:3的混合物,混合物的固含量为10%~20%,由该水性树脂液制得的遇水变色油墨固含量高,粘度低,成膜性好。

[0024] 作为一种可选实施方式,填料助剂包括轻质碳酸钙、滑石粉中的一种或两种。该类填料助剂与水性树脂液相容性好,能够增加油墨印刷层的印刷厚实度,提高印刷质量,增强遇水变色前后的对比度。可选地,轻质碳酸钙的粒径为5~10 μm 。在该粒径范围内,遇水变色油墨具有最佳的印刷适性。

[0025] 可选地,滑石粉的粒径为5~10 μm 。

[0026] 作为一种可选实施方式,遇水变色油墨还包括:催干剂、基材润湿剂以及流平剂中的一种或几种。

[0027] 可选地,遇水变色油墨包括的催干剂、基材润湿剂以及流平剂的重量份数为:

[0028] 催干剂 2~3;

[0029] 基材润湿剂 2~3;

[0030] 流平剂 1~3。

[0031] 其中,催干剂可以选用市售的水性催干剂,基材润湿剂可以选用市售的润湿剂,例如可以是迪高245,流平剂可以选用市售的流平剂,例如可以是BYK-333。

[0032] 作为一种可选实施方式,发色剂包括萘酞类颜料。可选地,萘酞类颜料可以是遇水由黄色、绿色、红色等颜色变为透明无色,也可以是由透明无色变为黄色、绿色、红色等颜色,也可以是在黄色、绿色、红色等颜色之间互相变换。

[0033] 作为一种可选实施方式,发色剂具有聚乙烯醇包覆层,聚乙烯醇包覆发色剂能够提高发色剂的稳定性。

[0034] 作为一种可选实施方式,遇水变色油墨的细度小于等于 $15\mu\text{m}$ 。

[0035] 可选地,遇水变色油墨的粘度为 $18\sim 25$ (英式2#茶恩杯),细度为 $5\sim 15\mu\text{m}$,固含量为 $15\%\sim 25\%$ 。上述粘度、细度及固含量的遇水变色油墨,能够协同提高遇水变色油墨的印刷适性,使得遇水变色油墨具有更佳的流平性和成膜性。

[0036] 本发明还提供一种接装纸,包括由上述遇水变色油墨印刷而成的遇水变色防伪层。可选地,当接装纸的湿度 $\geq 63\%$ 时,遇水变色防伪层发生变色。

[0037] 接装纸包括由上述的遇水变色油墨印刷而成的遇水变色防伪层。可选地,遇水变色防伪层的干膜厚度为 $0.5\mu\text{m}\sim 4\mu\text{m}$ 。

[0038] 进一步地,遇水变色防伪层形成图案及文字中的至少一种形状。

[0039] 本发明实施例一的接装纸包括依次层叠的基纸层、印刷层、防伪显示层以及遇水变色防伪层。

[0040] 基纸层选用的接装纸原纸,该原纸要求其克重为 $32\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,纵向抗张强度为 $1.6\sim 5\text{KN}/\text{m}^2$,纵向伸长率为 $1\%\sim 2\%$,水分为 $5.0\%\sim 7.0\%$ 。

[0041] 印刷层印刷有接装纸设计的图案文字等内容,该图案文字等内容可直接在接装纸上显示。可选地,基纸层上局部印刷有印刷层,其余部分印刷防伪显示层。

[0042] 防伪显示层以图案和/或文字的形状印刷在基纸层上。

[0043] 遇水变色防伪层覆盖在防伪显示层上。当接装纸未遇水时,由于遇水防伪变色层覆盖在防伪显示层上,接装纸显示遇水防伪变色层的颜色,防伪显示层不能被观察到。当接装纸遇水时,遇水防伪变色层变为透明,防伪显示层能够显示出来,从而能够直接被观察到。

[0044] 该实施例的接装纸,遇水变色防伪层在一定湿度或遇水条件下失色变为透明,从而显示出其覆盖部分的颜色,一方面能够用于验证香烟的真伪性,操作简便,另一方面,也增加了吸烟过程中的乐趣。

[0045] 本发明实施例二的接装纸包括依次层叠的基纸层、印刷层以及遇水变色防伪层。

[0046] 基纸层选用的接装纸原纸,该原纸要求其克重为 $32\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,纵向抗张强度为 $1.6\sim 5\text{KN}/\text{m}^2$,纵向伸长率为 $1\%\sim 2\%$,水分为 $5.0\%\sim 7.0\%$ 。

[0047] 印刷层印刷有接装纸设计的图案文字等内容,该图案文字等内容可直接在接装纸上显示。

[0048] 遇水变色防伪层局部覆盖在印刷层上。当接装纸未遇水时,遇水防伪变色层为透明,印刷层的全部内容可直接被观察到。

[0049] 当接装纸遇水时,遇水防伪变色层由透明变显色,从而遮挡部分印刷层部分,显示出遇水变色防伪层形成的图案和/或文字。

[0050] 该实施例的接装纸,遇水变色防伪层在一定湿度或遇水条件下由透明变为显色,从而显示出遇水变色防伪层形成的图案和/或文字的颜色,一方面能够用于验证香烟的真伪性,操作简便,另一方面,也增加了吸烟过程中的乐趣。

[0051] 本发明实施例三的接装纸包括依次层叠的基纸层、印刷层以及遇水变色防伪层。

[0052] 基纸层选用的接装纸原纸,该原纸要求其克重为 $32\sim 40\text{g}/\text{m}^2$,纵向抗张强度为 1.6

~5KN/m²,纵向伸长率为1%~2%,水分为5.0%~7.0%。

[0053] 印刷层印刷有接装纸设计的图案文字等内容,该图案文字等内容可直接在接装纸上显示。可选地,基纸层上部分印刷有印刷层,其余部分印刷遇水变色油墨形成遇水变色防伪层。遇水变色防伪层局部覆盖在基纸层上。当接装纸未遇水时,遇水防伪变色层显示为一种颜色,当接装纸遇水时,遇水防伪变色层变为另一种颜色,从而显示出遇水变色的图案和/或文字。

[0054] 该实施例的接装纸,遇水变色防伪层在一定湿度或遇水条件下由一种颜色变为另一种颜色,从而显示出遇水变色防伪层形成的图案和/或文字的颜色,一方面能够用于验证香烟的真伪性,操作简便,另一方面,也增加了吸烟过程中的乐趣。

[0055] 本发明还提供一种上述接装纸的制备方法,接装纸采用上述遇水变色油墨印刷形成遇水变色防伪层,印刷过程中的压辊压力为0.4MPa,纸张迁移速率为80~120m/min,烘干温度为90~120℃,上墨克重为0.5~1.0g/m²。

[0056] 下面结合实施例对本发明的遇水变色油墨、接装纸及制备方法作进一步描述:

[0057] 实施例一

[0058] 按以下配方量称量各种原料,酚醛改性树脂液80g,纳米级轻质碳酸钙7g,催干剂2g,油墨稀释剂2g,发色剂5g和水15克。

[0059] 将上述原料倒入搅拌器内,搅拌混合40min,转移至震荡机中研磨80min,研磨细度<15μm,过滤,制得遇水变色油墨。

[0060] 基纸层上采用普通油墨局部进行图文印刷形成印刷层,剩余部分采用普通油墨印刷形成防伪显示层。在防伪显示区域采用遇水变色油墨印刷形成遇水变色防伪层。

[0061] 上述印刷过程中均采用凹版印刷的方式,印刷工艺参数如下:纸张上机时压辊压力为0.4MPa,机速为120m/min,烘箱温度为100℃。

[0062] 将印刷的半成品纸进行烫金、分切、打孔,制得接装纸成品。

[0063] 实施例二

[0064] 按以下配方量称量各种原料,酚醛改性树脂液25g,醛酸树脂液50g,纳米级滑石粉10g,油墨稀释剂5g、催干剂5g、流平剂5g,发色剂8g和水12克。

[0065] 将上述原料倒入搅拌器内,搅拌混合30min,转移至震荡机中研磨80min,研磨细度<15μm,过滤,制得遇水变色油墨。

[0066] 基纸层上采用普通油墨进行满版图文印刷形成印刷层。在印刷层上采用上述遇水变色油墨局部进行印刷,形成局部覆盖在印刷层的遇水变色防伪层,

[0067] 上述印刷过程中均采用凹版印刷的方式,印刷工艺参数如下:纸张上机时压辊压力为0.4MPa,机速为110m/min,烘箱温度为120℃。

[0068] 将印刷的半成品纸进行烫金、分切、打孔,制备接装纸成品。

[0069] 实施例三

[0070] 按以下配方量称量各种原料,酚醛改性树脂液30g,醛酸树脂液40g,轻质碳酸钙8g,纳米级滑石粉7g,油墨稀释剂5g、催干剂5g、流平剂5g和发色剂8g。

[0071] 将上述原料倒入搅拌器内,搅拌混合30min,转移至震荡机中研磨80min,研磨细度<15μm,过滤,制得遇水变色油墨。

[0072] 基纸层上采用普通油墨局部进行图文印刷形成印刷层,剩余部分采用遇水变色油

墨印刷形成遇水变色防伪层。

[0073] 上述印刷过程中均采用凹版印刷的方式,印刷工艺参数如下:纸张上机时压辊压力为0.4MPa,机速为110m/min,烘箱温度为120℃。

[0074] 将印刷的半成品纸进行烫金、分切、打孔,制备接装纸成品。

[0075] 同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0076] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。