



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114571836 B

(45) 授权公告日 2023.09.26

(21) 申请号 202210069344.2

C25D 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114571836 A

CN 112323103 A, 2021.02.05

CN 113232445 A, 2021.08.10

JP H09123386 A, 1997.05.13

(43) 申请公布日 2022.06.03

WO 2010006108 A1, 2010.01.14

WO 2012134466 A1, 2012.10.04

(73) 专利权人 浙江亚欣包装材料有限公司
地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工
业园纬八路3222号

CN 111663124 A, 2020.09.15

CN 113910822 A, 2022.01.11

(72) 发明人 刘锁 刘兵 柴鑫 张李斌
胡金动 王晓磊 孔秀英 沈亚雄
伍燕德 章帅军

JP 2007308761 A, 2007.11.29

US 2004031404 A1, 2004.02.19

CN 101992583 A, 2011.03.30

CN 107460529 A, 2017.12.12

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217
专利代理师 俞宏涛

CN 109930182 A, 2019.06.25

CN 110871619 A, 2020.03.10

CN 1804138 A, 2006.07.19

EP 2098362 A1, 2009.09.09

(51) Int. Cl.

B41C 1/02 (2006.01)

B41C 1/00 (2006.01)

审查员 詹洁

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种微纳烫金版的制作方法

(57) 摘要

本发明涉及一种微纳烫金版的制作方法,包括PC胶版和逆流槽,逆流槽内设有氨基磺酸电铸液,氨基磺酸电铸液的温度60~70℃,氨基磺酸电铸液密度的比重剂为41~42波美,制作方法依次包括以下步骤:S1获取微纳浮雕图案矢量图稿、S2刻蚀定位图案、S3显影处理、S4银液喷淋、S5母版制备、S6镍离子吸附、S7切割,本发明的优点:由于S6步骤中通过逆流槽使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,由于逆流槽内液体循环均匀、杂质分离、内应力小,能达到高速铸版的功能,因此制作的微纳烫金版具有创意、色彩炫丽的矢量图,也可以适合大量复制精密产品的需要,而且制作后的全息镭射烫金版表面平整无瑕疵。

CN 114571836 B

1. 一种微纳烫金版的制作方法,其特征在于:包括PC胶版和逆流槽,所述逆流槽内设有氨基磺酸电铸液,氨基磺酸电铸液包括以下组分:420质量份的氨基磺酸镍和33~36质量份的硼酸,氨基磺酸电铸液的温度60~70℃,氨基磺酸电铸液密度的比重剂为41~42波美,依次包括以下步骤:

S1:获取微纳浮雕图案矢量图稿;

S2:在PC胶版上刻蚀S1获取的微纳浮雕图案矢量图稿的定位图案;

S3:对S2处理后的PC胶版通过氢氧化钠水溶液进行显影处理,且每1000ml水中的氢氧化钠的质量为12~13g,且PC胶版的处理时间不低于10s;

S4:在S3处理后的PC胶版上均匀的喷淋上一层银液,且所述银液在PC胶版上的厚度为0.9~1.1um,且银液包括以下组分组成:100ml氨水、50ml盐酸、50g清洗皂素、10g敏化剂氯化亚锡、10g银液硝酸银和10g还原剂;

S5:将S4处理后的PC胶版通过制版槽制作出银版芯膜,并将银版芯膜制备成母版;

S6:将S5制作后的母版放置在逆流槽内,使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,放置时间不低于72h,且微纳烫金版的厚度不低于2mm,且母版的边缘贴合有环氧胶带;

S7:将S6处理后的母版通过精密切割机切割出凸版微纳图案。

2. 根据权利要求1所述的一种微纳烫金版的制作方法,其特征在于:在S1步骤中的微纳浮雕图案矢量图稿通过Adobe Illustrator或AdobePhotoshop获取。

3. 根据权利要求1所述的一种微纳烫金版的制作方法,其特征在于:在S2步骤中定位图案通过光刻机光刻而成。

4. 根据权利要求1所述的一种微纳烫金版的制作方法,其特征在于:在S4步骤中的银液通过双头喷雾枪进行喷淋。

一种微纳烫金版的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种微纳烫金版的制作方法。

背景技术

[0002] 烫金工艺利用热转移的原理,设计图案雕刻在有色金属上,材质如:铜版、锌版等上雕刻信息,通过热转把薄膜上铝箔全息镭射信息,转移到承载物体上如:烟标、酒标、化妆品及其他商标产品上使用,烫金工艺是现今主流烫印防伪工艺,图案清晰、美观,色彩鲜艳,而现有烫金工艺存在以下缺点:易烫偏及走步拉伸,影响图案的中心度;专属色彩突出后道工序会丢失色彩,色相调控繁琐;工序多,成本高,品质不易控制;生产时会有麻坑泛白,导致品质下滑;雕刻图案费时,精密的图案不易达到。

发明内容

[0003] 本发明所要达到的目的就是提供一种微纳烫金版的制作方法,能使制作的微纳烫金版表面平整无瑕疵,从而提高产品的档次。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种微纳烫金版的制作方法,包括PC胶版和逆流槽,所述逆流槽内设有氨基磺酸电铸液,氨基磺酸电铸液包括以下组分:420质量份的氨基磺酸镍和33~36质量份的硼酸,氨基磺酸电铸液的温度60~70℃,氨基磺酸电铸液密度的比重剂为41~42波美,制作方法依次包括以下步骤:

[0005] S1:获取微纳浮雕图案矢量图稿;

[0006] S2:在PC胶版上刻蚀S1获取的微纳浮雕图案矢量图稿的定位图案;

[0007] S3:对S2处理后的PC胶版进行显影处理;

[0008] S4:在S3处理后的PC胶版上均匀的喷淋上一层银液,且所述银液在PC胶版上的厚度为0.9~1.1 μm ;

[0009] S5:将S4处理后的PC胶版通过制版槽制作出银版芯膜,并将银版芯膜制备成母版;

[0010] S6:将S5制作后的母版放置在逆流槽内,使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,放置时间不低于72h,且微纳烫金版的厚度不低于2mm;

[0011] S7:将S6处理后的母版通过精密切割机切割出凸版微纳图案。

[0012] 优选的,在S1步骤中的微纳浮雕图案矢量图稿通过Adobe Illustrator或Adobe Photoshop获取。

[0013] 优选的,在S2步骤中的定位图案通过光刻机光刻而成。

[0014] 优选的,在S3步骤中的PC胶版通过氢氧化钠水溶液处理,且每1000ml水中的氢氧化钠的质量为12~13g,且PC胶版的处理时间不低于10s。

[0015] 优选的,在S4步骤中的银液包括以下组分组成:100ml氨水、50ml盐酸、50g清洗皂素、10g敏化剂氯化亚锡、10g银液硝酸银和10g还原剂。

[0016] 优选的,在S4步骤中的银液通过双头喷雾枪进行喷淋。

[0017] 优选的,在S6步骤中的母版的边缘贴合有环氧胶带。

[0018] 综上所述,本发明的优点:通过S1获取微纳浮雕图案矢量图稿、S2刻蚀定位图案、S3显影处理、S4银液喷淋、S5母版制备、S6镍离子吸附、S7切割的制作方法制作的微纳烫金版,由于S6步骤中通过逆流槽使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,由于逆流槽内液体循环均匀、杂质分离、内应力小,能达到高速铸版的功能,其次,氨基磺酸电铸液包括氨基磺酸镍和硼酸,通过在氨基磺酸镍添加硼酸,提高整个氨基磺酸电铸液的缓冲力,从而保证了氨基磺酸电铸液内的PH值保持在一定范围内,提高了镍离子吸附的均衡性,从而提高了微纳烫金版的质量,因此制作的微纳烫金版具有创意、色彩炫丽的矢量图,也可以适合大量复制精密产品的需要,而且制作后的全息镭射烫金版表面平整无瑕疵,以往烫金版要与定位镭射膜带需要套印,现微纳烫金版只需有专属色带,给予参数直接材料,减少了时间的消耗,调高产能,且色彩与全息防伪不会失真,节约时间与成品,同时也解决了走步拉伸机图案的中心度等问题,最后,微纳镭射烫金版的精度1:1的还原了原信息层,从而体现出本产品的防伪能力,还能提高产品的档次,能代替了传统电雕版烫金工艺,提高效率、精度、色彩度,提高产品稳定性、多样性。

具体实施方式

[0019] 一种微纳烫金版的制作方法,包括PC胶版和逆流槽,所述逆流槽内设有氨基磺酸电铸液,氨基磺酸电铸液包括以下组分:420质量份的氨基磺酸镍和33~36质量份的硼酸,氨基磺酸电铸液的温度60~70℃,氨基磺酸电铸液密度的比重剂为41~42波美,制作方法依次包括以下步骤:

[0020] S1:获取微纳浮雕图案矢量图稿;

[0021] S2:在PC胶版上刻蚀S1获取的微纳浮雕图案矢量图稿的定位图案;

[0022] S3:对S2处理后的PC胶版进行显影处理;

[0023] S4:在S3处理后的PC胶版上均匀的喷淋上一层银液,且所述银液在PC胶版上的厚度为0.9~1.1um;

[0024] S5:将S4处理后的PC胶版通过制版槽制作出银版芯膜,并将银版芯膜制备成母版;

[0025] S6:将S5制作后的母版放置在逆流槽内,使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,放置时间不低于72h,且微纳烫金版的厚度不低于2mm;

[0026] S7:将S6处理后的母版通过精密切割机切割出凸版微纳图案。

[0027] 通过S1获取微纳浮雕图案矢量图稿、S2刻蚀定位图案、S3显影处理、S4银液喷淋、S5母版制备、S6镍离子吸附、S7切割的制作方法制作的微纳烫金版,由于S6步骤中通过逆流槽使镍离子吸附到母版上形成微纳烫金版,由于逆流槽内液体循环均匀、杂质分离、内应力小,能达到高速铸版的功能,其次,氨基磺酸电铸液包括氨基磺酸镍和硼酸,通过在氨基磺酸镍添加硼酸,提高整个氨基磺酸电铸液的缓冲力,从而保证了氨基磺酸电铸液内的PH值保持在一定范围内,提高了镍离子吸附的均衡性,从而提高了微纳烫金版的质量,因此制作的微纳烫金版具有创意、色彩炫丽的矢量图,也可以适合大量复制精密产品的需要,而且制作后的全息镭射烫金版表面平整无瑕疵,以往烫金版要与定位镭射膜带需要套印,现微纳烫金版只需有专属色带,给予参数直接材料,减少了时间的消耗,调高产能,且色彩与全息防伪不会失真,节约时间与成品,同时也解决了走步拉伸机图案的中心度等问题,最后,微纳镭射烫金版的精度1:1的还原了原信息层,从而体现出本产品的防伪能力,还能提高产品

的档次,能代替了传统电雕版烫金工艺,提高效率、精度、色彩度,提高产品稳定性、多样性。

[0028] 在S1步骤中的微纳浮雕图案矢量图稿通过Adobe Illustrator或Adobe Photoshop获取,能根据实现需求获取不同类型的微纳浮雕图案矢量图稿,满足不同的生产需求,在S2步骤中的定位图案通过光刻机光刻而成,能提高定位图案的精度,在S3步骤中的PC胶版通过氢氧化钠水溶液处理,且每1000ml水中的氢氧化钠的质量为12~13g,且PC胶版的处理时间不低于10s,能使图像显影时的持续析出,从而提高图像的呈现质量,在S4步骤中的银液包括以下组分组成:100ml氨水、50ml盐酸、50g清洗皂素、10g敏化剂氯化亚锡、10g银液硝酸银和10g还原剂,能使银液均匀的喷淋,而且色彩明亮宛如镜面一致、无脏点、无水迹印,在S4步骤中的银液通过双头喷雾枪进行喷淋,能实现银液的均匀喷淋,提高喷淋质量,在S6步骤中的母版的边缘贴合有环氧胶带,能增加摩擦性来解决内应力牢度问题。

[0029] 除上述优选实施例外,本发明还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。