



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102490526 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201110361330. X

WO 02/071466 A1, 2002. 09. 12, 摘要 .

(22) 申请日 2011. 11. 15

CN 1614075 A, 2005. 05. 11, 权利要求 1.

(73) 专利权人 东莞市泉硕五金加工有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇长安汽车
站对面长安工业城霄冲工业区东莞市
泉硕五金加工有限公司

CN 101067204 A, 2007. 11. 07, 说明书实施
例 .

审查员 王镜

(72) 发明人 宋存科

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51) Int. Cl.

B44C 1/16 (2006. 01)

B44C 1/22 (2006. 01)

B44C 5/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6399152 B1, 2002. 06. 04, 摘要 .

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种在工件表面镀膜和设置图案的方法

(57) 摘要

一种在工件表面镀膜和设置图案的方法, 属于在工件表面镀膜和设置图案的领域。本发明包括如下步骤:(1)在工件表面进行PVD真空离子镀膜;(2)设计图案;(3)对图案照相;(4)冲洗黑白底片;(5)在步骤(1)处理后的工件表面喷耐酸感光剂;(6)把黑白底片置于喷耐酸感光剂后的工件表面;(7)用紫外线对包括黑白底片覆盖处在内的工件表面进行照射;(8)用酸性溶液将工件表面上图案以外的PVD真空离子镀层腐蚀掉;(9)用碱性药水除掉工件表面上图案表面的感光剂, 获得具有图案的成品。本发明用于在工件表面镀膜和设置图案, 生产出来的产品在外观上能提升档次, 更醒目和美观, 达到更好的装饰效果; 其生产成本低, 经济效益好。

1. 一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,包括如下步骤:

(1) 在工件表面进行 PVD 真空离子镀膜;

其特征在于:它还包括如下步骤:

(2) 设计图案;

(3) 对图案照相;

(4) 冲洗黑白底片;

(5) 在步骤(1)处理后的工件表面喷耐酸感光剂;

(6) 把黑白底片置于喷耐酸感光剂后的工件表面;

(7) 用紫外线对包括黑白底片覆盖处在内的工件表面进行照射;

(8) 用酸性溶液将工件表面上图案以外的 PVD 真空离子镀层腐蚀掉;

(9) 用碱性药水除掉步骤(5)中遗留在工件表面上的耐酸感光剂,获得具有图案的成品。

2. 根据权利要求 1 所述的一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,其特征在于:在步骤(6)中,如果要设置图案的工件表面是平面的,可将黑白底片直接置于喷耐酸感光剂后的工件表面。

3. 根据权利要求 1 所述的一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,其特征在于:在步骤(6)中,如果要设置图案的工件表面是曲面的,在工件表面设置黑白底片要在真空设备中进行。

4. 根据权利要求 1 所述的一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,其特征在于:在步骤(8)中,所述的酸性溶液是在每公升水中加 40g 氟化铵、10g 氟化钠和 120ml 硝酸混合并加温到 70℃而获得的。

5. 根据权利要求 1 所述的一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,其特征在于:在步骤(9)中,所述的碱性药水是在 1000ml 水中加 300g 片碱溶化并加温到 80℃而获得的。

一种在工件表面镀膜和设置图案的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及在工件表面镀膜和设置图案的技术领域，特别是涉及一种在工件表面镀膜和设置图案的方法。

背景技术

[0002] 目前，在首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品上有设置图案的，在以上产品表面设置图案的目的是在外观上提升产品的档次，使其更为醒目和美观，以便得到消费者的青睐和认可，达到扩大产品销售的目的。在现有技术中，要在这些产品表面设置图案，先要人工画画，并经过复杂的生产工艺才能将图案设置在产品的表面上。人工画的图画，画的质量不高，画画的速度慢，花的时间长，人工成本高，产品的装饰效果差，产品上的图案附着能力差，即产品上的图案稳固性差。生产这些产品的企业其生产成本低，经济效益差。随着社会的发展和人们物质生活水平的提高，人们对首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品在其外观上也提出了新的更高的要求，要求以上产品在外观上提升产品的档次，使其更为醒目和美观，达到更好的装饰效果。因此，人们迫切希望一种在工件表面镀膜和设置图案的方法问世。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种在工件表面镀膜和设置图案的方法，该方法能将复杂的图案设置在首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品表面上，图案在其表面非常稳固，图案清晰，精密度高，质量好；图案的颜色可根据需要生产；产品生产速度快，成本低，经济效益好。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：一种在工件表面镀膜和设置图案的方法，包括如下步骤：

[0005] (1) 在工件表面进行 PVD 真空离子镀膜；

[0006] 该方法还包括如下步骤：

[0007] (2) 设计图案；

[0008] (3) 对图案照相；

[0009] (4) 冲洗黑白底片；

[0010] (5) 在步骤(1)处理后的工件表面喷耐酸感光剂；

[0011] (6) 把黑白底片置于喷耐酸感光剂后的工件表面；

[0012] (7) 用紫外线对包括黑白底片覆盖处在内的工件表面进行照射；

[0013] (8) 用酸性溶液将工件表面上图案以外的 PVD 真空离子镀层腐蚀掉；

[0014] (9) 用碱性药水除掉步骤(5)中遗留在工件表面上的耐酸感光剂，获得具有图案的成品。

[0015] 在上述技术方案步骤(6)中，如果要设置图案的工件表面是平面的，可将黑白底片直接置于喷耐酸感光剂后的工件表面。

[0016] 在上述技术方案的步骤(6)中,如果要设置图案的工件表面是曲面的,在工件表面设置黑白底片要在真空设备中进行。

[0017] 在上述技术方案的步骤(8)中,所述的酸性溶液是在每公升水中加 40g 氟化氨、10g 氟化钠和 120ml 硝酸混合并加温到 70℃而获得的。

[0018] 在上述技术方案的步骤(9)中,所述的碱性药水是在 1000ml 水中加 300g 片碱溶化并加温到 80℃而获得的。

[0019] 本发明的有益效果是:1、在首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品表面上设置的图案可以是很复杂的图案,但复杂的图案仍然很清晰,精密度高。2、图案在首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品表面上非常稳固,图案层均匀致密,结合力强,不易脱落,产品质量好。3、图案的颜色可调,图案需要什么颜色,就可以在工件表面进行 PVD 真空离子镀膜的工序中选择所需的镀膜原料即可实现。如镀膜选用的原料为氮化钛,则图案的颜色是金黄色的;镀膜选用的原料为碳氮化钛,则图案的颜色是蓝色的。4、产品在外观上提升了档次,使其更为醒目和美观,达到更好的装饰效果。5、生产企业采用本发明所述的方法在工件表面镀膜和设置图案,生产速度快,生产效率高。6、生产企业采用本发明所述的方法在工件表面镀膜和设置图案,其生产成本低,经济效益好。

具体实施方式

[0020] 下面以实施例对本发明作进一步说明,并不是把本发明的实施范围限制于此。

[0021] 本实施例所述的一种在工件表面镀膜和设置图案的方法,包括如下步骤:

[0022] (1)在工件表面进行 PVD 真空离子镀膜;在这一步骤中,所述工件是首饰等装饰品以及手机壳、手表带、皮带扣和眼镜框等日常生活用品中的一种以上。制造工件选用的材料是不锈钢、铜、铁、钛金属等材料。图案的颜色可调,图案需要什么颜色,就可以在本工序中选择所需的镀膜原料即可实现。如镀膜选用的原料为氮化钛,则图案的颜色是金黄色的;镀膜选用的原料为碳氮化钛,则图案的颜色是蓝色的。

[0023] 该方法还包括如下步骤:

[0024] (2)设计图案;在这一步骤中,根据需要设计图案。

[0025] (3)对图案照相;在这一步骤中,对设计好了的图案照相。

[0026] (4)冲洗黑白底片;在步骤(6)中要用到黑白底片。

[0027] (5)在步骤(1)处理后的工件表面喷耐酸感光剂;在这一步骤中,在步骤(1)处理后的工件表面喷耐酸感光剂的目的是为了获得具有图案的成品。喷什么耐酸感光剂是本领域的技术人员已知的。

[0028] (6)把黑白底片置于喷耐酸感光剂后的工件表面;在这一步骤中,把黑白底片置于喷耐酸感光剂后的工件表面,其目的是为了获得具有图案的成品。

[0029] (7)用紫外线对包括黑白底片覆盖处在内的工件表面进行照射;在这一步骤中,黑白底片上有图案的部位,紫外线是不能透过去的,通过紫外线对包括黑白底片覆盖处在内的工件表面进行照射后,除了图案对应的工件表面有一层耐酸感光剂外,其它工件表面的一层耐酸感光剂都被紫外线照射后而除掉。

[0030] (8)用酸性溶液将工件表面上图案以外的 PVD 真空离子镀层腐蚀掉;在这一步骤

中,先将黑白底片取掉,再用酸性溶液将工件表面上图案以外的 PVD 真空离子镀层腐蚀掉。由于图案(即 PVD 真空离子镀层)的外表面有一层耐酸感光剂,被这层耐酸感光剂覆盖的图案(即 PVD 真空离子镀层)不会被酸腐蚀掉,而工件表面上图案以外的 PVD 真空离子镀层却被腐蚀掉了。所述的酸性溶液是在每公升水中加 40g 氟化氨、10g 氟化钠和 120ml 硝酸混合并加温到 70℃而获得的。

[0031] (9)用碱性药水除掉工件表面上图案表面的感光剂,获得具有图案的成品。在这一步骤中,将工件表面上图案表面的感光剂用碱性药水除掉;所述的碱性药水是在 1000ml 水中加 300g 片碱溶化并加温到 80℃而获得的。

[0032] 在上述技术方案的步骤(6)中,如果要设置图案的工件表面是平面的,可将黑白底片直接置于喷耐酸感光剂后的工件表面。

[0033] 在上述技术方案的步骤(6)中,如果要设置图案的工件表面是曲面的,在工件表面设置黑白底片要在真空设备中进行。

[0034] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的方法及原理所做的等效变化或修饰,均包含在本发明专利申请的保护范围之内。