



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101746958 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200810183536.6

(22) 申请日 2008.12.18

(71) 申请人 温晋奕

地址 523000 广东省东莞市寮步镇横坑管理
区三禾工业区大秦厂

(72) 发明人 温晋奕

(51) Int. Cl.

C03C 17/06 (2006.01)

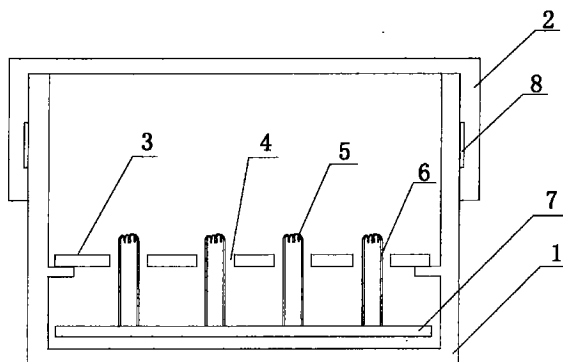
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种真空镀膜成图方法、专用设备及制品

(57) 摘要

本发明公开了两种真空镀膜成图方法,其中方法一包括如下步骤:(1) 制备玻璃胚体;(2) 在该玻璃胚体需要成图的内侧表面部位进行成图预处理;(21) 制备带有镂空图案的薄膜,并将其附着在胚体上;(22) 将所述薄膜及胚体表面均匀喷涂蜡层,使其覆盖所述镂空图案;(23) 除去所述薄膜;(3) 将胚体真空镀膜,在玻璃胚体表面制得镀膜层;(4) 将胚体成图部位镂空,将喷涂在所述胚体上的蜡层加热移除,成图。本发明还提供了实现前述方法的设备及采用前述方法的制品。本发明的优点在于:由于本发明提供的方法,可以直接在镀膜层上获得图案,且获得的图案精度高、效果好;本发明提供的专用设备,生产效率高;本发明提供的制品,其艺术效果好。



1. 一种真空镀膜成图方法,其特征在于,其包括如下步骤:

- (1) 制备、清洁玻璃胚体;
- (2) 在该玻璃胚体需要成图的内侧表面部位,进行成图预处理;
- (21) 制备带有镂空图案的薄膜,并将其附着在胚体上;
- (22) 将所述薄膜及胚体表面均匀喷涂蜡层,使其覆盖所述镂空图案;
- (23) 除去所述薄膜;
- (3) 将胚体真空镀膜,在玻璃胚体表面制得镀膜层;
- (4) 将胚体成图部位镂空,将喷涂在所述胚体上的蜡层加热移除,成图。

所述的镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。

2. 根据权利要求 1 所述的真空镀膜成图方法,其特征在于,所述的步骤 (1) 还包括如下步骤:

- (11) 在所述玻璃胚体表面涂覆一层电镀油;

所述的步骤 (4),还包括如下步骤:

- (41) 清理所述胚体,并在所述电镀层外部涂覆一层有色透明保护层。

3. 一种真空镀膜成图方法,其特征在于,其包括如下步骤:

- (1) 制备、清洁玻璃胚体;
- (2) 在该玻璃胚体需要成图的内侧表面部位,进行成图预处理;
- (21) 编程,将基本图案信息输入计算机;
- (22) 将该基本图案信息转换为矢量信息;
- (23) 根据胚体曲度及粗糙度,对该基本图案数据进行运算、调整。
- (3) 将胚体内侧表面真空镀膜,在该玻璃胚体表面制得镀膜层;

(4) 根据步骤 (23) 获得的数据,控制与计算机联机的激光蚀刻设备,使激光束从外部射入,穿透所述玻璃胚体并扫描其内侧表面,熔融或气化所述内侧表面上设置的镀膜层,使其恢复透明,成图。

所述的镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。

4. 据权利要求 3 的真空镀膜成图方法,其特征在于,所述的步骤 (4),其还包括如下步骤:

在胚体内部预设一可阻断激光束的物体或涂层,以阻断穿透所述胚体内侧表面镀膜后的激光束,射向胚体其它部位。

5. 根据权利要求 4 所述的真空镀膜成图方法,其特征在于,所述阻断激光束的物体或涂层,包括吸光或遮光物及涂层。

6. 根据权利要求 4 所述的真空镀膜成图方法,其特征在于,包括阻断激光束的物体或涂层,是喷涂在所述胚体上的蜡层。

7. 根据权利要求 1 或 3 所述的真空镀膜成图方法,其特征在于,所述的胚体为一透明的多面杯形,所述的成图部位为其内侧表面。

所述步骤 (3),是将所述胚体杯口向下,对其内侧表面镀膜获得镀膜层;所述的镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。

8. 一种实现权利要求 1 或 3 所述的真空镀膜成图方法的专用设备,其包括相互扣合的上、下壳体,下壳体上设有电插座,其特征在于,该壳体中部设置有一水平托板,该托板上开

有复数个通孔；下壳体底部设有一绝缘电路板，该电路板上端面对应所述通孔位置，分别设有复数个镀膜电加热架，且每一镀膜电加热架均穿过所述通孔并向上伸出；所述各电镀加热架的两端分别连接电源的一极，并联后连接在所述电插座上。

9. 根据权利要求 8 所述的实现真空镀膜成图方法的专用设备，其特征在于，所述的上或下壳体上，还设有一用来抽真空的开口；所述的上或下壳体之间的扣合面上，还设有密封圈。

10. 一种采用权利要求 1 或 3 之一所述真空镀膜成图方法的制品，其包括一玻璃胚体，其特征在于，其为一烛台，所述玻璃胚体为一多面体，其表面为曲面和 / 或毛面；在该表面上，设有至少一置有镂空图案的镀膜层；在所述玻璃胚体的表面上，由内向外依次设有电镀油层、镀膜层、保护层；其镀膜层为镀铝膜层，其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。

一种真空镀膜成图方法、专用设备及制品

技术领域

[0001] 本发明涉及工艺品制造技术,具体的涉及制备各种工艺品的一种真空镀膜成图方法、专用设备及制品。

背景技术

[0002] 目前,现有的在塑料、玻璃等制品表面镀膜并获得图案方法,一般是先对制品表面进行完全镀膜,然后再采用印刷、腐蚀等方法值得图案。如中国 200610170656.3 号专利申请,即公开了一种利用在基材表面形成激光图案的真空镀膜设备、方法及制成品,其主要是将聚碳酸酯基材或亚克力基材放入真空镀膜设备中,将氧化硅及氧化钛蒸镀在基材表面形成镀膜层,再将已蒸镀完成的基材,以印刷方式布设图样层在基材另一表面,并在镀膜层上布设一颜色层;由上述方法所完成的产品,当基材透过光线照射,因镀膜层将光线折射,而会呈现不同的色彩变化及光影折射的视觉效果。这种方法,不能快速、精确、环保地获得镂空图案。

[0003] 在目前常用的蒸镀、溅镀、分子束外延等真空镀膜方法镀膜方法中,其镀膜设备通常大多使用单一固定的镀膜源,然而,这种设备一次仅能加工一个制品,其加工效率很低,不能满足大批量生产的需要。

[0004] 现有的激光蚀刻技术,其一般是直接导入图案数据就进行蚀刻,而根据制品表面的曲度、粗糙度等数据,对该图案数据进行运算、调整,因而制得的图案会发生一些形变,精度较低、效果较差。

[0005] 采用现有技术获得的制品,其镀膜层一般存在于制品的外侧表面,而在其内侧表面上镀膜、并在该镀膜上镂空成图的制品,还没有发现。

发明内容

[0006] 针对现有镀膜及成图技术所存在的上述不足,本发明目的之一在于,提供两种成图精度高、艺术效果好的真空镀膜成图方法。

[0007] 本发明的目的之二在于,提供一种用来实现前述的真空镀膜成图方法的设备,该设备可以大幅高生产效率。

[0008] 本发明的目的还在于,提供一种采用前所述的真空镀膜成图方法的制品,其为一烛台。

[0009] 本发明为实现上述目的,所提供的技术方案是:

[0010] 第一种真空镀膜成图方法,其是在现有贴膜成图技术中,增加成图预处理步骤,该步骤包括需要镀膜成图的胚体表面均匀喷涂蜡层,再镀膜,再将该蜡层去除,成图。

[0011] 第二种真空镀膜成图方法,其是在现有激光蚀刻技术中,使激光束从外部穿透所述玻璃胚体并直接扫描其内侧表面上设置的镀膜层,使其恢复透明,成图。

[0012] 进一步的,其还包括了在胚体内部预设一可阻断激光束的物体或涂层,以阻断穿透所述胚体内侧表面镀膜后的激光束,射向胚体其它部位,避免其留下不应有的痕迹或损

伤。

[0013] 上述两种方法的镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米,这一厚度范围内可以更好的达到加工要求,并产生更好的艺术效果。

[0014] 一种实现前述真空镀膜成图方法的专用设备,其特点在于,其设有复数个镀膜电加热架,可以同时多数个胚体进行镀膜加工。

[0015] 一种采用前述的真空镀膜成图方法的制品,其为一烛台,其内侧表面上设有一置有镂空图案的镀膜层;该镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。这一厚度,可以保证制品的艺术效果,且使用时该镀膜层不易被损坏。

[0016] 本发明的优点在于:由于本发明提供的两种方法,可以直接在镀膜层上获得图案,且获得的图案精度高、效果好;本发明提供的专用设备,可以一次同时对多个制品进行镀膜操作,生产效率高;本发明提供的制品,其艺术效果好、耐用,镂空图案立体感强、仿真度高,且不易变形或损坏。

[0017] 下面结合附图与实施例,对本发明进一步说明。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明实施例 1 提供的专用设备的全剖结构示意图;

[0019] 图 2 是本发明实施例 1 提供的制品的全剖结构示意图。

具体实施方式

[0020] 实施例 1:本实施例提供的第一种真空镀膜成图方法,其包括如下步骤:

[0021] (1) 制备、清洁玻璃胚体;该玻璃胚体可以是杯形、碟型或其它任意形状之一,本实施例中,选择的是透明杯形胚体;

[0022] (11) 在所述玻璃胚体表面涂覆一层电镀油;

[0023] (2) 在该玻璃胚体需要成图的内侧表面部位,进行成图预处理;

[0024] (21) 制备带有镂空图案的薄膜,并将其附着在胚体内侧表面上;

[0025] (22) 将所述薄膜及胚体内侧表面均匀喷涂蜡层,使其覆盖所述镂空图案;

[0026] (23) 除去所述薄膜;

[0027] (3) 将胚体真空镀膜,在玻璃胚体内侧表面上制得镀膜层;

[0028] (4) 将胚体成图部位镂空,即将喷涂在所述胚体上的蜡层加热移除,附着在该蜡层上的镀膜也随着移除,该部位镂空成图。

[0029] (41) 清理所述胚体,并在所述电镀层外部涂覆一层有色透明保护层;该有色透明保护层,可以改变镀膜层原有的色彩,从而使胚体镀膜层达到仿金、绿宝石、蓝宝石等色泽效果。

[0030] 所述的镀膜层为镀铝膜层,其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米。加工时,该镀膜用铝,是采用高纯度铝丝。本实施例中,该镀铝膜层平均厚度约为 0.001 ~ 0.005 毫米。

[0031] 参见图 1,一种实现前述的真空镀膜成图方法的设备,其包括相互扣合的上壳体 2、下壳体 1,下壳体 1 上设有电插座,该壳体中部设置有一水平托板 3,该托板 3 上开有复数个通孔 4;下壳体 1 底部设有一绝缘电路板 7,该电路板 7 上端面对应所述通孔位置,分别设有复数个镀膜电加热架 6,且每一镀膜电加热架 6 均穿过所述通孔 4 并向上伸出;所述各

镀膜电加热架 6 的上部为一钨丝 5, 其两端分别连接电源的一极, 并联后连接在所述电插座上。上壳体 2 或下壳体 1 上, 还设有一用来抽真空的开口; 上壳体 2 或下壳体 1 之间的扣合面上, 还设有密封圈 8。

[0032] 工作时, 将高纯度铝丝段放置在各钨丝 5 上, 然后将复数个经过成图预处理的玻璃胚体逐一倒置套设在各镀膜电加热架 6 上, 闭合上壳体 2、下壳体 1 后抽真空, 将各钨丝瞬间同时通电, 其将铝丝加热升华或蒸发为气体, 弥漫在胚体内, 遭遇到胚体内侧表面及凝结为镀铝膜层; 切断电源, 将各胚体取出。采用本设备, 可以大大提高生产效率, 并可以提高产品的一致性, 使其保持品质的稳定。

[0033] 参见图 2, 一种采用前所述真空镀膜成图方法的制品, 其包括一玻璃胚体, 其特征在于, 其为一烛台, 所述玻璃胚体 10 为一多面体, 其表面为曲面和 / 或毛面; 在其内侧表面上, 设有一置有镂空图案的镀膜层 12; 在所述玻璃胚体的内侧表面上, 由内向外依次设有电镀油层 11、镀膜层 12 (含镂空图案)、保护层 13; 其中镀膜层 12 为镀铝膜层, 其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米; 其保护层 13 为有色油漆等有机化合物涂层。

[0034] 实施例 2: 本发明提供的第二种真空镀膜成图方法, 其包括如下步骤:

[0035] (1) 制备、清洁玻璃胚体 1;

[0036] (2) 在该玻璃胚体需要成图的内侧表面部位, 进行成图预处理:

[0037] (21) 编程, 将基本图案信息输入计算机;

[0038] (22) 将该基本图案信息转换为矢量信息;

[0039] (23) 根据胚体 1 曲度及粗糙度, 对该基本图案数据进行运算、调整;

[0040] (3) 将所述胚体 1 杯口向下, 将胚体内侧表面真空镀膜, 在该玻璃胚体 1 内侧表面镀膜制得镀膜层 12; 所述的镀膜层 12 为镀铝膜层, 其厚度为 0.001 ~ 0.01 毫米;

[0041] (4) 预先在胚体 1 内部设置一阻断激光束穿透的物体或涂层, 以阻断穿透所述胚体内侧面的激光束射向其它部位;

[0042] 根据步骤 (23) 获得的数据, 控制与计算机联机的激光蚀刻设备, 使激光束穿透所述玻璃胚体 1 并扫描其内侧表面, 熔融或气化所述镀膜, 使玻璃胚体 1 恢复透明, 成图。

[0043] 所述的步骤 (4), 预先设置的物体或涂层, 该物体为吸光物或遮光物, 例如纸筒、纸卷、布卷、胶塞、软木塞等等; 也可是或吸光、遮光涂层, 如蜡层、油层等。

[0044] 本实施例中, 所述的吸光物或遮光物, 是喷涂在该胚体上的蜡层。

[0045] 所述的玻璃胚体 1 为一透明的多面杯形, 所述的成图部位为其内侧表面; 其它实施例中, 也可以为其它形状的玻璃制品。

[0046] 本实施例提供的实现前述真空镀膜成图方法的专用设备, 其结构与实施例 1 相同, 其工作过程也基本相同, 其不同之处在于, 其是在镀膜取出所述胚体后, 在采用激光束蚀刻的方法, 在该胚体镀膜层上成图。

[0047] 本实施例所提供的采用前述真空镀膜成图方法的制品, 其结构与实施例 1 基本相同, 其不同之处在于, 其镀铝膜层 12 的平均厚度为 0.005 ~ 0.01 毫米。其它实施例中, 其厚度也可以是 0.001 ~ 0.01 毫米之间的其它任意数值。

[0048] 如本发明上述实施例所述, 具备与本发明相同或相似技术特征的真空镀膜成图方法、设备及制品, 均在本发明保护范围内。

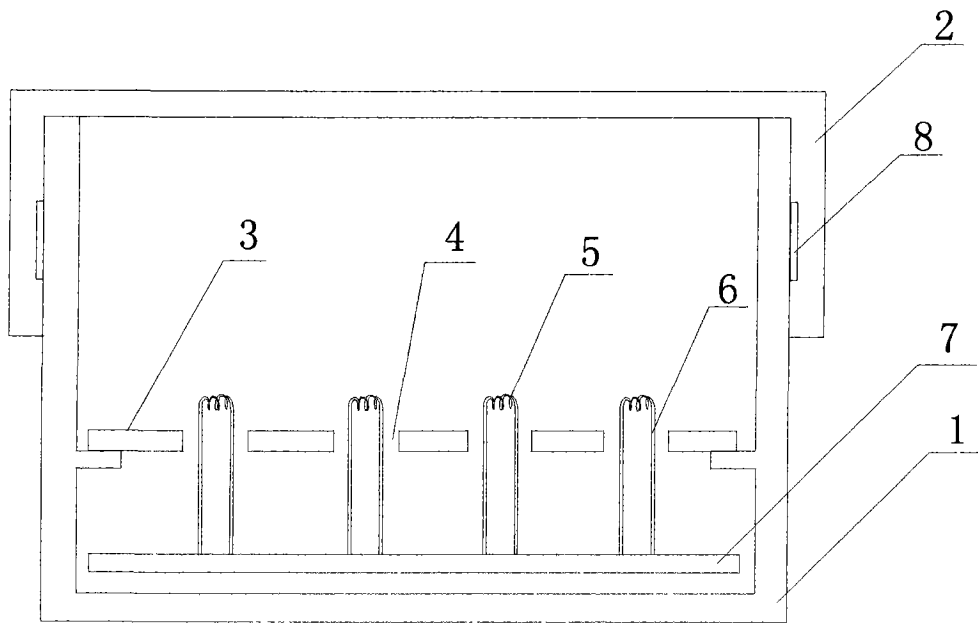


图 1

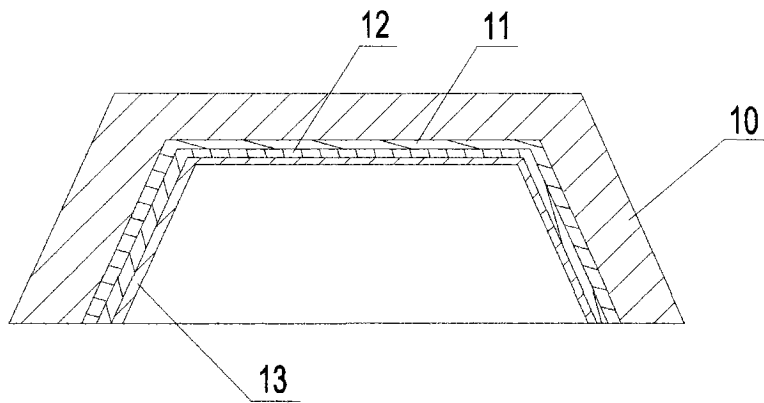


图 2