



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102615035 A

(43) 申请公布日 2012.08.01

(21) 申请号 201210099748.2

(22) 申请日 2012.04.06

(71) 申请人 深圳市联懋塑胶有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道
同乐社区宝龙工业区锦龙三路北 33-1
号一至五楼

(72) 发明人 林其松

(51) Int. Cl.

B05D 5/06 (2006.01)

B05D 7/02 (2006.01)

B05D 7/00 (2006.01)

B05D 3/02 (2006.01)

C25D 5/48 (2006.01)

C25D 5/54 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD)

(57) 摘要

本发明公开了表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 在塑胶外壳, 玻璃, 陶瓷等表面电镀后, 喷涂或丝印感光油墨, 通过菲林曝光, 碱性溶剂显影, 酸性溶剂蚀刻, 碱性溶剂退膜, 纯水清洗后形成表面金属质感, 镜面效果的高度精密的图案。再喷 UV 或 PU 中漆, 表面电镀后, 喷涂或丝印感光油墨, 通过菲林曝光, 碱性溶剂显影, 酸性溶剂蚀刻, 碱性溶剂退膜, 纯水清洗后形成表面金属质感, 最后形成双色镀层效果。本发明可以在镀层表面实现精美的图案效果, 图案通过菲林真空曝光实现, 精确度可以达到纳米级。镀层有两种颜色, 使产品更加美观, 给产品设计提供更多空间。

1. 表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 包括以下步骤:

- 1) 在素材表面涂布 UV 底漆, 并对素材表面进行蒸发镀或溅射镀;
- 2) 喷涂或丝印感光油墨;
- 3) 将菲林放置喷涂或感光油墨的素材表面, 定位, 并进行真空曝光;
- 4) 将素材置于碱性溶剂浸泡显影;
- 5) 用清水清洗浸泡显影后的素材并进行酸性溶剂浸泡蚀刻;
- 6) 用清水清洗蚀刻后的素材并进行碱性溶剂退膜;
- 7) 纯水清洗, 烤箱烘烤, 烘烤时间 10-30 分钟, 至水考干为止;
- 8) 依次涂布 UV 中漆或 PU 中漆以及 UV 底漆并超声波清洗素材;

9) 再对素材表面依次进行蒸发镀或溅射镀; 喷涂或丝印感光油墨; 菲林曝光; 碱性溶剂显影; 清水清洗; 酸性溶剂蚀刻; 清水清洗; 碱性溶剂退膜; 烤箱烘烤; 涂布 UV 中漆 PU 中漆, UV 面漆或橡胶漆, 得出成品。

2. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述素材为塑胶外壳或者是玻璃或者是陶瓷; 所述涂布底漆时膜厚 10-20um, 温度 45 至 60 度, 烘烤时间 3-5 分钟, UV 能量 700-800 焦耳。

3. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述电镀可以是蒸发镀或者是溅射镀; 所述蒸发镀是将镀材, 铜, 锡, 铝等置于真空室内的蒸发源中, 在高真空条件下, 通过蒸发源加热使其蒸发, 凝结于塑胶表面上, 形成金属膜; 所述溅射镀是靶材在高真空条件下, 通过辉光放电冲撞靶材表面, 使靶材表面粒子溅射, 沉积于素材上形成金属膜。

4. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述喷涂或丝印感光油墨时膜厚 5-10um, 温度 60-70 度, 烘烤时间 10-20 分钟。

5. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述碱性溶剂显影时浸泡时间 30-40 秒, 鼓泡 5-10 秒。

6. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述酸性溶剂蚀刻时浸泡 30 秒-40 秒。

7. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述涂布 UV 中漆时中漆膜厚 10-20um, 温度 55 至 65 度, 烘烤时间 3-5 分钟, UV 能量 700-900 焦耳; 所述涂布 PU 中漆时中漆膜厚 10-20um, 温度 60-80 度, 烘烤时间 20-30 分钟。

8. 根据权利要求 1 所述的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD), 其特征在于, 所述涂布 UV 面漆时面漆膜厚 10-15um, 温度 45 至 65 度, 烘烤时间 3-5 分钟, UV 能量 800-1200 焦耳; 所述涂布橡胶漆时漆膜厚 40-50um, 温度 70-80 度, 烘烤时间 30 分钟。

表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD)

技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶外壳,玻璃,陶瓷等表面处理,尤其涉及电子产品塑胶外壳的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD)。

背景技术

[0002] 表面处理在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的工艺方法。表面处理的目的是满足产品的耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求。对于金属铸件,我们比较常用的表面处理方法是,机械打磨,化学处理,表面热处理,喷涂表面,表面处理就是对工件表面进行清洁、清扫、去毛刺、去油污、去氧化皮等。目前,相近的塑胶表面处理技术有:

[0003] 1). 电镀。(缺点:效果单一,无法呈现图案)

[0004] 2). 镭雕。(缺点:图案粗糙,不精细)

[0005] 3). 丝印,移印(缺点:图案无金属质感,无镜面效果)。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了克服背景技术的不足,而提供一种塑胶外壳的表面处理同时达到电镀的金属质感和镜面效果,及镭雕所达不到的精度和流畅图案效果,并且电镀层可以同时出现两种颜色的表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD)。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0008] 表面处理双色图纹退镀工艺 (PPVD),包括以下步骤:

[0009] 1) 在素材表面涂布 UV 底漆,并对素材表面进行蒸发镀或溅射镀;

[0010] 2) 喷涂或丝印感光油墨;

[0011] 3) 将菲林放置喷涂或感光油墨的素材表面,定位,并进行真空曝光;

[0012] 4) 将素材置于碱性溶剂浸泡显影;

[0013] 5) 用清水清洗浸泡显影后的素材并进行酸性溶剂浸泡蚀刻;

[0014] 6) 用清水清洗蚀刻后的素材并进行碱性溶剂退膜;

[0015] 7) 纯水清洗,烤箱烘烤,烘烤时间 10-30 分钟,至水考干为止;

[0016] 8) 依次涂布 UV 中漆或 PU 中漆以及 UV 底漆并超声波清洗素材;

[0017] 9) 再对素材表面依次进行蒸发镀或溅射镀;喷涂或丝印感光油墨;菲林曝光;碱性溶剂显影;清水清洗;酸性溶剂蚀刻;清水清洗;碱性溶剂退膜;烤箱烘烤;涂布 UV 中漆 PU 中漆,UV 面漆或橡胶漆,得出成品。

[0018] 进一步的,所述素材为塑胶外壳或者是玻璃或者是陶瓷;所述涂布底漆时膜厚 10-20um,温度 45 至 60 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-800 焦耳。

[0019] 进一步的,所述电镀可以是蒸发镀或者是溅射镀;所述蒸发镀是将镀材,钨,锡,铝等置于真空室内的蒸发源中,在高真空条件下,通过蒸发源加热使其蒸发,凝结于塑胶表面上,形成金属膜;所述溅射镀是靶材在高真空条件下,通过辉光放电冲撞靶材表面,使靶材

表面粒子溅射,沉积于素材上形成金属膜。

[0020] 进一步的,所述喷涂或丝印感光油墨时膜厚 5-10um,温度 60-70 度,烘烤时间 10-20 分钟。

[0021] 进一步的,所述碱性溶剂显影时浸泡时间 30-40 秒,鼓泡 5-10 秒。

[0022] 进一步的,所述酸性溶剂蚀刻时浸泡 30 秒-40 秒。

[0023] 进一步的,所述涂布 UV 中漆时中漆膜厚 10-20um,温度 55 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-900 焦耳;所述涂布 PU 中漆时中漆膜厚 10-20um,温度 60-80 度,烘烤时间 20-30 分钟。

[0024] 进一步的,所述涂布 UV 面漆时面漆膜厚 10-15um,温度 45 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 800-1200 焦耳;所述涂布橡胶漆时漆膜厚 40-50um,温度 70-80 度,烘烤时间 30 分钟。

[0025] 本发明的有益效果是在塑胶外壳,玻璃,陶瓷等表面电镀后,喷涂或丝印感光油墨,通过菲林曝光,碱性溶剂显影,酸性溶剂蚀刻,碱性溶剂退膜,纯水清洗后形成表面金属质感,镜面效果的高度精密的图案。再喷 UV 或 PU 中漆,表面电镀后,喷涂或丝印感光油墨,通过菲林曝光,碱性溶剂显影,酸性溶剂蚀刻,碱性溶剂退膜,纯水清洗后形成表面金属质感,最后形成双色镀层效果。本发明可以在镀层表面实现精美的图案效果,图案通过菲林真空曝光实现,精确度可以达到纳米级。镀层有两种颜色,使产品更加美观,给产品设计提供更多空间。

具体实施方式

[0026] 下列实施例仅用来阐明本发明,毫无限制本发明保护范围之意。

[0027] 本发明技术实施方案步骤如下:

[0028] 1) 在素材表面涂布 UV 底漆,并对素材表面进行蒸发镀或溅射镀;

[0029] 2) 喷涂或丝印感光油墨;

[0030] 3) 将菲林放置喷涂或感光油墨的素材表面,定位,并进行真空曝光;

[0031] 4) 将素材置于碱性溶剂浸泡显影;

[0032] 5) 用清水清洗浸泡显影后的素材并进行酸性溶剂浸泡蚀刻;

[0033] 6) 用清水清洗蚀刻后的素材并进行碱性溶剂退膜;

[0034] 7) 纯水清洗,烤箱烘烤,烘烤时间 10-30 分钟,至水考干为止;

[0035] 8) 依次涂布 UV 中漆或 PU 中漆以及 UV 底漆并超声波清洗素材;

[0036] 9) 再对素材表面依次进行蒸发镀或溅射镀;喷涂或丝印感光油墨;菲林曝光;碱性溶剂显影;清水清洗;酸性溶剂蚀刻;清水清洗;碱性溶剂退膜;烤箱烘烤;涂布 UV 中漆 PU 中漆,UV 面漆或橡胶漆,得出成品。

[0037] 实施例 1:

[0038] 素材表面 UV 底漆(底漆膜厚 18-20um,温度 45 至 60 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-800 焦耳)---蒸发镀(将镀材,铟,锡,铝等置于真空室内的蒸发源中,在高真空条件下,通过蒸发源加热使其蒸发,凝结于塑胶表面上,形成金属膜)---感光油墨(膜厚 5-10um,温度 60-70,烘烤时间 20 分钟)---菲林曝光(菲林放置产品表面,定位,真空曝光)---碱性溶剂显影(浸泡时间 30-40 秒,鼓泡 10 秒)---清水清洗---酸性溶剂蚀刻(浸

泡 30 秒-40 秒)---清水清洗---碱性溶剂退膜---纯水清洗---烤箱烘烤(烘烤时间 30 分钟,水考干为止)---UV 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 55 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-900 焦耳)或 PU 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 60-80 度,烘烤时间 20-30 分钟)---UV 底漆(底漆膜厚 10-12um,温度 45 至 60 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-800 焦耳)---蒸发镀(将镀材,钼,锡,铝等置于真空室内的蒸发源中,在高真空条件下,通过蒸发源加热使其蒸发,凝结于塑胶表面上,形成金属膜)---感光油墨(膜厚 5-10um,温度 60-70,烘烤时间 20 分钟)---菲林曝光(菲林放置产品表面,定位,真空曝光)---碱性溶剂显影(浸泡时间 30-40 秒,鼓泡 10 秒)---清水清洗---酸性溶剂蚀刻(浸泡 30 秒-40 秒)---清水清洗---碱性溶剂退膜---纯水清洗---烤箱烘烤(烘烤时间 30 分钟,水考干为止)---UV 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 55 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-900 焦耳)或 PU 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 60-80 度,烘烤时间 20-30 分钟)---UV 面漆(面漆膜厚 10-15um,温度 45 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 800-1200 焦耳)或橡胶漆(膜厚 40-50um,温度 70-80 度,烘烤时间 30 分钟)。

[0039] 实施例 2:

[0040] 素材表面 UV 底漆(底漆膜厚 18-20um,温度 45 至 60 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-800 焦耳)或超声波清洗素材---溅射镀(靶材在高真空条件下,通过辉光放电冲撞靶材表面,使靶材表面粒子溅射,沉积于素材上形成金属膜)---感光油墨(膜厚 5-10um,温度 60-70,烘烤时间 20 分钟)---菲林曝光(菲林放置产品表面,定位,真空曝光)---碱性溶剂显影(浸泡时间 30-40 秒,鼓泡 10 秒)-清水清洗-酸性溶剂蚀刻(浸泡 30 秒-40 秒)---清水清洗---碱性溶剂退膜---纯水清洗-烤箱烘烤(烘烤时间 30 分钟,水考干为止)---UV 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 55 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-900 焦耳)或 PU 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 60-80 度,烘烤时间 20-30 分钟)---UV 底漆(底漆膜厚 10-12um,温度 45 至 60 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-800 焦耳)或超声波清洗素材---溅射镀(靶材在高真空条件下,通过辉光放电冲撞靶材表面,使靶材表面粒子溅射,沉积于素材上形成金属膜)---感光油墨(膜厚 5-10um,温度 60-70,烘烤时间 20 分钟)---菲林曝光(菲林放置产品表面,定位,真空曝光)-碱性溶剂显影(浸泡时间 30-40 秒,鼓泡 10 秒)---清水清洗---酸性溶剂蚀刻(浸泡 30 秒-40 秒)---清水清洗---碱性溶剂退膜---纯水清洗---烤箱烘烤(烘烤时间 30 分钟,水考干为止)---UV 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 55 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 700-900 焦耳)或 PU 中漆(中漆膜厚 10-20um,温度 60-80 度,烘烤时间 20-30 分钟)---UV 面漆(面漆膜厚 10-15um,温度 45 至 65 度,烘烤时间 3-5 分钟,UV 能量 800-1200 焦耳)或橡胶漆(膜厚 40-50um,温度 70-80 度,烘烤时间 30 分钟)。