



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102978571 B

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201210492905.6

JP 平 3-159737 A, 1991.07.09,

(22) 申请日 2012.11.27

US 5130192 A, 1992.07.14,

WO 2009/117745 A2, 2009.09.24,

(73) 专利权人 厦门建霖工业有限公司

地址 361000 福建省厦门市莲前路 859 号莲
前大厦 12 楼 1208 室

审查员 王姗

(72) 发明人 余水 张先超 颜文艺 李明仁

(74) 专利代理机构 厦门南强之路专利事务所
(普通合伙) 35200

代理人 马应森

(51) Int. Cl.

G23G 14/20(2006.01)

G23G 14/02(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102758178 A, 2012.10.31,

CN 102501463 A, 2012.06.20,

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种塑料基材全干法拉丝处理的方法

(57) 摘要

一种塑料基材全干法拉丝处理的方法,涉及一种塑料表面处理方法。提供可以实现塑胶材料的镀膜拉丝处理,没有废水排放,适应性较广的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法。1)对塑料基材进行手工擦拭除油处理;2)在经过步骤1)处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体改性后,再进行大功率溅射沉积金属层;3)对经过步骤2)处理的塑料基材进行拉丝处理;4)对经过步骤3)处理的塑料基材进行手工擦拭除尘除油处理;5)对经过步骤4)处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后,再进行大功率溅射沉积金属层;6)对经过步骤5)处理的塑料基材进行喷涂底漆层和面漆层或者喷涂粉末涂料,实现塑料基材的全干法拉丝方法。

1. 一种塑料基材全干法拉丝处理的方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 对塑料基材进行手工擦拭除油处理;

2) 在经过步骤 1) 处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体改性后,再进行大功率溅射沉积金属层;所述物理气相沉积等离子体改性的工艺条件为离子源电流 0.3 ~ 0.6A, 偏压 20 ~ 80V, 占空比 40% ~ 80%, 氩气流速 10 ~ 100SCCM, 氧气流速 0 ~ 150SCCM, 乙炔流速 0 ~ 150SCCM, 时间 3 ~ 5min; 所述大功率溅射沉积金属层的工艺条件为采用大功率中频脉冲或者大功率直流电源, 电源电流 50 ~ 200A, 电压 400 ~ 600V, 沉积时间 5 ~ 15min, 偏压 20 ~ 80V, 占空比 40% ~ 80%, 氩气流速 60 ~ 200SCCM;

3) 对经过步骤 2) 处理的塑料基材进行拉丝处理;

4) 对经过步骤 3) 处理的塑料基材进行手工擦拭除尘除油处理;

5) 对经过步骤 4) 处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后,再进行大功率溅射沉积金属层;所述物理气相沉积等离子体辉光清洗的工艺条件为离子源电流 0.3 ~ 0.6A, 偏压 20 ~ 80V, 占空比 40% ~ 80%, 氩气流速 100 ~ 300SCCM, 时间 3 ~ 5min; 所述大功率溅射沉积金属层的工艺条件是采用大功率中频脉冲或者大功率直流电源, 电源电流 50 ~ 200A, 电压 400 ~ 600V, 沉积时间 2 ~ 10min, 偏压 20 ~ 80V, 占空比 40% ~ 80%, 氩气流速 60 ~ 200SCCM, 氮气流速 0 ~ 200SCCM;

6) 对经过步骤 5) 处理的塑料基材进行喷涂底漆层和面漆层或者喷涂粉末涂料, 实现塑料基材的全干法拉丝方法。

2. 如权利要求 1 所述的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法, 其特征在于在步骤 2) 中, 所述金属层采用铝金属层、铜金属层、镍铬合金层中的至少一种。

3. 如权利要求 1 所述的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法, 其特征在于在步骤 3) 中, 所述拉丝处理是采用自动或者人工的方式进行拉丝, 拉丝机的转速为 200 ~ 800r/min, 拉丝轮为尼龙轮、飞翼轮、菜瓜布轮中的至少一种。

4. 如权利要求 1 所述的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法, 其特征在于在步骤 5) 中, 所述金属层采用镍铬合金层、铬金属层、铅金属层中的至少一种。

5. 如权利要求 1 所述的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法, 其特征在于在步骤 6) 中, 所述喷涂底漆层和面漆层是紫外光固化漆或聚氨酯漆; 底漆层的厚度为 10 ~ 30 μm ; 面漆层的厚度为 10 ~ 30 μm 。

6. 如权利要求 1 所述的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法, 其特征在于在步骤 6) 中, 所述的喷涂粉末涂料的喷涂方式的条件为: 粉末喷涂层的厚度为 20 ~ 50 μm , 根据需要在所述面漆中进行调色处理, 调试出所需的颜色, 所获得全干法拉丝效果选自:

拉丝镍 (BN) 颜色: $L^* = 72.7 \sim 75.7$, $A^* = 0.2 \sim 0.8$, $B^* = 6.2 \sim 8.0$;

拉丝不锈钢 (SS) 颜色: $L^* = 72 \sim 76$, $A^* = 0.2 \sim 0.8$, $B^* = 4.2 \sim 6$;

拉丝深镍色 (SL) 颜色: $L^* = 72 \sim 76$, $A^* = 0.2 \sim 0.8$, $B^* = 8.5 \sim 11$;

拉丝镍喷漆 (BNP) 颜色: $L^* = 70 \sim 78$, $A^* = -0.5 \sim 1.5$, $B^* = 6 \sim 10$;

其中, L^* 表示黑白, 0 为黑色, 100 为白色, 0 ~ 100 之间为黑色; A^* : 正值表示红色, 负值表示绿色; B^* : 正值表示黄色, 负值表示蓝色。

一种塑料基材全干法拉丝处理的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料表面处理的方法,尤其是涉及一种塑料基材全干法拉丝处理的方法。适合于卫浴、家电、汽车等零件的绿色环保表面处理领域。

背景技术

[0002] 现有的塑料电镀的拉丝常规工艺流程为:除油除蜡,粗化,活化,敏化,还原,化学镍,电镀焦铜,电镀酸铜,电镀镍,然后进行拉丝,除油,活化,电镀铬或者最后 PVD,其缺点是会产生大量的废水和重金属污染物。

[0003] 中国专利 200910135647.4 公开一种仿铜效果好、铜金属质感强、保光保色时间长且易规模化生产的金属材表面仿铜拉丝工艺。1) 金属材表面常规化学预处理,使金属表面洁净和光滑平整;2) 静电喷涂含颜料的透明红户外粉末涂料或纯透明户外粉末涂料;3) 以仿铜底色深灰蓝色或黑色直纹的热敏转印纸进行热转印,获得仿铜拉丝效果。

[0004] 中国专利 201110080260.0 公开一种在工程塑胶表面实施仿金属拉丝镀膜的方法,其步骤包括:在塑胶母粒中加入颜料,进行染色处理;将塑胶坯件进行干法清洁与活化;将塑胶坯件喷涂有色涂层;将工件进行拉丝,获得拉丝纹路的表面;将工件进行干法清洁与活化;将拉丝纹路的工件喷涂罩光面漆,即完成在工程塑胶表面实施仿金属拉丝镀膜。

[0005] 中国专利 201010183049.5 公开一种壳体的制作方法,包括以下步骤:提供一公模及一母模;利用化学药剂对母模的表面进行咬花处理以使所述母模的表面形成咬花结构;对所述母模的表面进行拉丝处理以使所述母模的表面形成拉丝纹理;及利用所述公模及母模制作出具有咬花及拉丝效果的外壳。该发明中壳体的制作方法可制作出具有咬花及拉丝效果的外壳,制作流程简单,且制作出的外壳上的图案不易脱落。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有的塑胶电镀拉丝工艺中存在的缺点与不足,提供可以实现塑胶材料的镀膜拉丝处理,没有废水排放,适应性较广的一种塑料基材全干法拉丝处理的方法。

[0007] 本发明包括以下步骤:

[0008] 1) 对塑料基材进行手工擦拭除油处理;

[0009] 2) 在经过步骤 1) 处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体改性后,再进行大功率溅射沉积金属层;

[0010] 3) 对经过步骤 2) 处理的塑料基材进行拉丝处理;

[0011] 4) 对经过步骤 3) 处理的塑料基材进行手工擦拭除尘除油处理;

[0012] 5) 对经过步骤 4) 处理的塑料基材进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后,再进行大功率溅射沉积金属层;

[0013] 6) 对经过步骤 5) 处理的塑料基材进行喷涂底漆层和面漆层或者喷涂粉末涂料,实

现塑料基材的全干法拉丝方法。

[0014] 在步骤2)中,所述物理气相沉积等离子体改性的工艺条件可为离子源电流0.3~0.6A,偏压20~80V,占空比40%~80%,氩气流速10~100SCCM,氧气流速0~150SCCM,乙炔流速0~150SCCM,时间3~5min,以达到清洁及活化基体表面之目的;所述大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲或者大功率直流电源,电源电流50~200A,电压400~600V,沉积时间5~15min,偏压20~80V,占空比40%~80%,氩气流速60~200SCCM;所述金属层可采用铝金属、铜金属、镍铬合金、铬金属、钴金属、钛金属等中的至少一种;

[0015] 在步骤3)中,所述拉丝处理,可采用自动或者人工的方式进行拉丝,拉丝机的转速为200~800r/min,拉丝轮可为尼龙轮、飞翼轮、菜瓜布轮等中的至少一种。

[0016] 在步骤5)中,所述物理气相沉积等离子体辉光清洗的工艺条件可为离子源电流0.3~0.6A,偏压20~80V,占空比40%~80%,氩气流速100~300SCCM,时间3~5min,以达到清洁基体表面之目的;所述大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲或者大功率直流电源,电源电流50~200A,电压400~600V,沉积时间2~10min,偏压20~80V,占空比40%~80%,氩气流速60~200SCCM,氮气流速0~200SCCM;所述金属层可采用铝金属、镍铬合金、铬金属、钴金属、钛金属等中的至少一种;

[0017] 在步骤6)中,所述喷涂底漆层和面漆层可以为紫外光固化(UV)漆、聚氨酯漆(PU)漆中的至少一种;喷涂方式为本领域技术人员所公知的方法,底漆层的厚度可为10~30 μm ;面漆层的厚度可为10~30 μm ;所述的喷涂粉末涂料的喷涂方式为本领域技术人员所公知的方法,粉末喷涂层的厚度可为20~50 μm ,根据需要还可以在所述面漆中进行调色处理,调试出所需的颜色,所获得全干法拉丝效果可选自:

[0018] 拉丝镍(BN)颜色:L*=72.7~75.7, A*=0.2~0.8, B*=6.2~8.0;

[0019] 拉丝不锈钢(SS)颜色:L*=72~76, A*=0.2~0.8, B*=4.2~6;

[0020] 拉丝深镍色(SL)颜色:L*=72~76, A*=0.2~0.8, B*=8.5~11;

[0021] 拉丝镍喷漆(BNP)颜色:L*=70~78, A*=-0.5~1.5, B*=6~10;

[0022] 其中, L*表示黑白,0为黑色,100为白色,0~100之间为黑色;A*:正值表示红色,负值表示绿色;B*:正值表示黄色,负值表示蓝色。

[0023] 与现有的塑料基材电镀拉丝相比,本发明具有以下优点:

[0024] 1)对塑料基材实施手工擦拭除油除污,取代现有的超声波除油等方式,可减少废水的排放;

[0025] 2)采用物理气相沉积(PVD)大功率溅射技术,并依次实施PVD等离子体改性、溅射金属层;取代传统的电镀的高浓度的铬酸粗化、中和、敏化、还原、化学镍、电镀铜和电镀镍等工序,能够满足没有废水的排放的要求,以及这些有害物质对环境和人类的危害。

[0026] 3)可采用真空镀膜层进行最终颜色的调色,比采用在油漆中调色,生产工艺更稳定,而且良品率更高。

[0027] 4)该全干法拉丝流程处理出来的拉丝效果可以完全达到目前水电镀的金属层的拉丝效果,能够完全满足高端卫浴客户的需求。

[0028] 本发明的全干法拉丝效果可以完全与水电镀的厚厚的金属层的拉丝效果媲美。

具体实施方式

[0029] 实施例 1 改性 PP 塑料基材镀膜拉丝处理

[0030] (1) 对改性 PP 塑料基材手工擦拭除油处理。

[0031] (2) 大功率溅射沉积金属层：

[0032] 对经过步骤(1)处理的塑胶基材进行物理气相沉积(PVD)金属层,并依次进行物理气相沉积等离子体改性,大功率溅射沉积金属层;物理气相沉积等离子体改性的工艺条件为离子源电流 0.3A,偏压 20V,占空比 80%,氩气流速 10SCCM,乙炔流速 150SCCM;时间 3min,以达到清洁及活化基体表面之目的;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率直流电源,电源电流为 200A,电压为 600V,沉积时间为 5min,偏压 20V,占空比 40%,氩气流速 60SCCM;沉积的金属层为铝。

[0033] (3) 拉丝处理：

[0034] 对经过步骤(2)处理的塑胶基材进行拉丝处理,采用人工的方式进行拉丝,拉丝机的转速为 200r/min;拉丝轮为菜瓜布轮。

[0035] (4) 对经过步骤(3)处理的塑胶基材的进行手工擦拭除尘除油处理。

[0036] (5) 大功率溅射沉积金属层：

[0037] 对经过步骤(4)处理的塑料基材依次进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后,再进行大功率溅射沉积金属层;物理气相沉积等离子体辉光清洗的工艺条件可为离子源电流 0.3,偏压 20V,占空比 80%,氩气流速 100SCCM,时间 3min,以达到清洁基体表面之目的;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲,电源电流 200A,电压 600V,沉积时间 2min,偏压 20V,占空比 80%,氩气流速 60SCCM,氮气流速 60SCCM;沉积的金属层氮化锆金属层。

[0038] (6) 喷涂底漆和面漆：

[0039] 对经过步骤 5) 处理的塑胶基材的进行喷涂紫外光固化(UV)底漆和 UV 面漆,采用自动喷枪进行喷涂,底漆喷涂的具体方法可为:喷镀一层 UV 漆后(漆层厚 10 μm),送入红外线烘干段,进行流平、烘干(70 $^{\circ}\text{C}$ \times 5min),流平、烘干后送入紫外线光固化段进行 UV 照射固化交联(时间 10s),UV 照射固化的能量为 1000mJ/cm²,并在底漆中加入高耐蚀剂以提升 PVD 金属层的耐蚀性。面漆喷涂的具体方法可为:喷镀一层 UV 漆后(漆层厚 30 μm),送入红外线烘干段,进行流平、烘干(70 $^{\circ}\text{C}$ \times 8min),流平、烘干后送入紫外线光固化段进行 UV 照射固化交联(时间 10s),UV 照射固化的能量为 1500mJ/cm²。获得拉丝镍(BN)颜色。

[0040] 参照卫浴的标准,对镀膜拉丝产品进行以下测试标准进行测试：

[0041] 1. CASS(防腐测试 ASTM B368-09)-----8h;

[0042] 2. AASS(盐雾测试 ASTM G85-9)-----48h;

[0043] 3. 冷热循环测试 (ASMEA112. 18. 1-2005/CSAB125. 1-05)---4cycles;

[0044] 4. 落砂测试 (ASTM D968-09, Method A)-----12liter;

[0045] 5. 水浸测试 (ASTM D870-02)-----38 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$ \times 24h;

[0046] 6. 耐化学性测试 (ASTM D1308-02)-----Na OH6mol/L;

[0047] 7. 铅笔硬度 (ASTM D3363-05)--- 中华铅笔 2H;

[0048] 8. 百割测试 (ASTM D3359-09)-----3B 以上。

[0049] 结果如下:1. CASS8hOK;2. AASS48h OK;3. 冷热循环测试OK;4. 落砂测试OK;5. 水

- 浸测试 OK, 没有颜色变化 ;6. 耐化学性测试 OK ;7. 铅笔硬度中华铅笔 3H ;8. 百割测试 5B。
- [0050] 产品的颜色采用美能达分光色差仪 | 色差计 CM-2600d 来测量 LAB 值, 测量结果如下 : $L^*=74.2$, $A^*=0.35$, $B^*=7.2$ 。
- [0051] 实施例 2ABS 塑料基材镀膜拉丝处理
- [0052] (1) ABS 塑料基材手工擦拭除油处理。
- [0053] (2) 大功率溅射沉积金属层 :
- [0054] 对经过步骤(1)处理的塑胶基材进行物理气相沉积(PVD)金属层, 并依次进行物理气相沉积等离子体改性, 大功率溅射沉积金属层 ;物理气相沉积等离子体改性的工艺条件为离子源电流 0.6A, 偏压 80V, 占空比 40%, 氩气流速 10SCCM, 氧气流速 150SCCM ;时间 5min, 以达到清洁及活化基体表面之目的 ;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲电源, 电源电流为 50A, 电压为 400V, 沉积时间为 15min, 偏压 80V, 占空比 80%, 氩气流速 200SCCM, 沉积的金属层为镍铬合金。
- [0055] (3) 拉丝处理 :
- [0056] 对经过步骤(2)处理的塑胶基材进行拉丝处理, 采用人工的方式进行拉丝, 拉丝机的转速为 800r/min ;拉丝轮为飞翼轮。
- [0057] (4) 对经过步骤(3)处理的塑胶基材的进行手工擦拭除尘除油处理。
- [0058] (5) 大功率溅射沉积金属层 :
- [0059] 对经过步骤(4)处理的塑料基材依次进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后, 再进行大功率溅射沉积金属层 ;物理气相沉积等离子体辉光清洗的工艺条件可为离子源电流 0.6, 偏压 80V, 占空比 40%, 氩气流速 300SCCM, 时间 5min, 以达到清洁基体表面之目的 ;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率直流电源, 电源电流 200A, 电压 400V, 沉积时间 10min, 偏压 80V, 占空比 40%, 氩气流速 200SCCM, 沉积的金属层镍铬合金金属层。
- [0060] (6) 喷涂底漆和面漆 :
- [0061] 对经过步骤 5)处理的塑胶基材的进行喷涂聚氨酯漆(PU)底漆和聚氨酯漆(PU)面漆, 采用自动喷枪进行喷涂, 底漆喷涂的具体方法可为 :喷镀一层聚氨酯漆(PU)漆后(漆层厚 30 μm), 送入红外线烘干段, 进行流平、烘干(60 $^{\circ}\text{C}$ \times 120min), 并在底漆中加入高耐蚀剂以提升 PVD 金属层的耐蚀性。面漆喷涂的具体方法可为 :喷镀一层聚氨酯漆(PU)漆后(漆层厚 10 μm), 送入红外线烘干段, 进行流平、烘干(60 $^{\circ}\text{C}$ \times 60min)。获得拉丝不锈钢(SS)颜色。
- [0062] 参照卫浴的标准, 对镀膜拉丝产品进行以下测试标准进行测试 :
- [0063] 1. CASS(防腐蚀测试 ASTM B368-09) -----8h ;
- [0064] 2. AASS(盐雾测试 ASTM G85-9) -----48h ;
- [0065] 3. 冷热循环测试 (ASMEA112. 18. 1-2005/CSAB125. 1-05) ---4cycles ;
- [0066] 4. 落砂测试 (ASTM D968-09, Method A) -----12liter ;
- [0067] 5. 水浸测试 (ASTM D870-02) -----38 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$ \times 24h ;
- [0068] 6. 耐化学性测试 (ASTM D1308-02) -----Na OH6mol/L ;
- [0069] 7. 铅笔硬度 (ASTM D3363-05) ---- 中华铅笔 2H ;
- [0070] 8. 百割测试 (ASTM D3359-09) -----3B 以上。
- [0071] 结果如下 :1. CASS8hOK ;2. AASS48h OK ;3. 冷热循环测试OK ;4. 落砂测试OK ;5. 水

- 浸测试 OK, 没有颜色变化 ;6. 耐化学性测试 OK ;7. 铅笔硬度中华铅笔 3H ;8. 百割测试 5B。
- [0072] 产品的颜色采用美能达分光色差仪 | 色差计 CM-2600d 来测量 LAB 值, 测量结果如下 : $L^*=75.6$, $A^*=0.25$, $B^*=5.3$ 。
- [0073] 实施例 3 改性尼龙塑料基材镀膜拉丝处理
- [0074] (1) 改性尼龙塑料基材手工擦拭除油处理。
- [0075] (2) 大功率溅射沉积金属层 :
- [0076] 对经过步骤(1)处理的塑胶基材进行物理气相沉积(PVD)金属层, 并依次进行物理气相沉积等离子体改性, 大功率溅射沉积金属层 ;物理气相沉积等离子体改性的工艺条件为离子源电流 0.4A, 偏压 60V, 占空比 60%, 氩气流速 50SCCM, 氧气流速 50SCCM ;时间 5min, 以达到清洁及活化基体表面之目的 ;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲电源, 电源电流为 100A, 电压为 500V, 沉积时间为 10min, 偏压 40V, 占空比 60%, 氩气流速 100SCCM, 沉积的金属层为铜。
- [0077] (3) 拉丝处理 :
- [0078] 对经过步骤(2)处理的塑胶基材进行拉丝处理, 采用人工的方式进行拉丝, 拉丝机的转速为 600r/min ;拉丝轮为飞翼轮。
- [0079] (4) 对经过步骤(3)处理的塑胶基材的进行手工擦拭除尘除油处理。
- [0080] (5) 大功率溅射沉积金属层 :
- [0081] 对经过步骤(4)处理的塑料基材依次进行物理气相沉积等离子体辉光清洗后, 再进行大功率溅射沉积金属层 ;物理气相沉积等离子体辉光清洗的工艺条件可为离子源电流 0.4, 偏压 20V, 占空比 80%, 氩气流速 100SCCM, 时间 3min, 以达到清洁基体表面之目的 ;大功率溅射沉积金属层的工艺条件可为采用大功率中频脉冲, 电源电流 70A, 电压 480V, 沉积时间 5min, 偏压 50V, 占空比 50%, 氩气流速 100SCCM, 氮气流速 60SCCM ;沉积的金属层为铬金属层。
- [0082] (6) 喷涂底漆和面漆 :
- [0083] 对经过步骤(5)处理的塑胶基材的进行喷涂聚氨酯漆(PU)底漆和 UV 面漆, 采用自动喷枪进行喷涂, 底漆喷涂的具体方法可为 :喷镀一层聚氨酯漆(PU)漆后(漆层厚 20 μm), 送入红外线烘干段, 进行流平、烘干(70 $^{\circ}\text{C}$ \times 90min), 并在底漆中加入高耐蚀剂以提升 PVD 金属层的耐蚀性。面漆喷涂的具体方法可为 :喷镀一层 UV 漆后(漆层厚 20 μm), 送入红外线烘干段, 进行流平、烘干(70 $^{\circ}\text{C}$ \times 8min), 流平、烘干后送入紫外线光固化段进行 UV 照射固化交联(时间 10s), UV 照射固化的能量为 1200mJ/cm²。并在面漆中进行调色, 调出拉丝镍额喷漆 (BNP) 颜色。
- [0084] 参照卫浴的标准, 对镀膜拉丝产品进行以下测试标准进行测试 :
- [0085] 1. CASS(防腐蚀测试 ASTM B368-09) -----8h;
- [0086] 2. AASS(盐雾测试 ASTM G85-9) -----48h;
- [0087] 3. 冷热循环测试 (ASMEA112. 18. 1-2005/CSAB125. 1-05) ---4cycles ;
- [0088] 4. 落砂测试 (ASTM D968-09, Method A) -----12liter;
- [0089] 5. 水浸测试 (ASTM D870-02) -----38 \pm 2 $^{\circ}\text{C}$ \times 24h;
- [0090] 6. 耐化学性测试 (ASTM D1308-02) -----Na OH6mol/L;
- [0091] 7. 铅笔硬度 (ASTM D3363-05) ----- 中华铅笔 2H;

[0092] 8. 百割测试 (ASTM D3359-09)-----3B 以上。

[0093] 结果如下 :1. CASS8hOK ;2. AASS48h OK ;3. 冷热循环测试OK ;4. 落砂测试OK ;5. 水浸测试 OK, 没有颜色变化 ;6. 耐化学性测试 OK ;7. 铅笔硬度中华铅笔 3H ;8. 百割测试 5B。

[0094] 产品的颜色采用美能达分光色差仪 | 色差计 CM-2600d 来测量 LAB 值, 测量结果如下 :L*=74.6, A*=0.45, B*=9.8。

[0095] 实施例 4 改性尼龙塑料(添加重量比 40% 玻璃纤维, 可耐高温 180℃) 基材镀膜拉丝处理

[0096] 其处理方式前面 5 步骤与实施例 2 一样, 只是在第 6 步骤改为喷涂粉末涂料, 采用自动喷枪进行喷粉, 然后在 170℃ 温度下烘烤 50min。

[0097] 参照卫浴的标准, 对镀膜拉丝产品进行以下测试标准进行测试 :

[0098] 1. CASS(防腐蚀测试 ASTM B368-09)-----8h;

[0099] 2. AASS(盐雾测试 ASTM G85-9)-----48h;

[0100] 3. 冷热循环测试 (ASMEA112. 18. 1-2005/CSAB125. 1-05)---4cycles ;

[0101] 4. 落砂测试 (ASTM D968-09, Method A)-----12liter;

[0102] 5. 水浸测试 (ASTM D870-02)-----38±2℃ ×24h;

[0103] 6. 耐化学性测试 (ASTM D1308-02)-----Na OH6mol/L;

[0104] 7. 铅笔硬度 (ASTM D3363-05)----- 中华铅笔 2H;

[0105] 8. 百割测试 (ASTM D3359-09)-----3B 以上。

[0106] 结果如下 :1. CASS8hOK ;2. AASS48h OK ;3. 冷热循环测试OK ;4. 落砂测试OK ;5. 水浸测试 OK, 没有颜色变化 ;6. 耐化学性测试 OK ;7. 铅笔硬度中华铅笔 3H ;8. 百割测试 5B。

[0107] 产品的颜色采用美能达分光色差仪 | 色差计 CM-2600d 来测量 LAB 值, 测量结果如下 :L*=74.2, A*=0.45, B*=5.9。