



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103009552 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201210522494. 0

(22) 申请日 2012. 12. 07

(73) 专利权人 揭阳市佳艺工贸有限公司

地址 522031 广东省揭阳市东山区八号街中段

(72) 发明人 陈晓林

(74) 专利代理机构 揭阳市博佳专利代理事务所

44252

代理人 黄少松

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006. 01)

B29C 45/78 (2006. 01)

C09J 4/02 (2006. 01)

C09J 4/00 (2006. 01)

B29L 31/50 (2006. 01)

(56) 对比文件

DE 19809182 A1, 1999. 09. 09, 全文.

US 2007278716 A1, 2007. 12. 06, 全文.

CN 101999779 A, 2011. 04. 06, 全文.

CN 102745007 A, 2012. 10. 24, 全文.

CN 102132976 A, 2011. 07. 27, 全文.

审查员 李佳

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺,包括配制复合专用胶水,PP光栅片材用复合专用胶水热复合PP膜和PVC膜为复合PP光栅片材,利用复合后的PP光栅片材的PVC膜与塑料鞋底PVC材质属性相同,在注射机上注射已熔化的液体PVC原料,使成型PVC塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合PP光栅片材充分结合,在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。具有立体感强、层次分明、外观美观、耐用的优点。

1. 一种在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺,其特征在于:包括以下步骤:

A、配制复合专用胶水:复合专用胶水成份为:取 100 重量份的丙烯酸酯,加入 10~25 重量份苯乙烯和 25~30 重量份的助剂,助剂成份的重量比为:阴离子乳化剂:酸性介质氧化剂:醇脂 12 : PVC 增塑剂 =1 : 2 : 0.5~2 : 2.5~3,上述原料搅拌混匀制成复合专用胶水;

B、取印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材,在 PP 光栅片材的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜,然后,在 PP 膜的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜;热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度控制在 105~115℃;

C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于温度为 50±2℃的烘烤箱中烘烤 10~20min,使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材;

D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状;

E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内,塑料鞋模具在注射机上加温到 180~200℃后,向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料;

F、注射完成后,PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合,产品冷却成型后,在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

2. 一种在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺,其特征在于:包括以下步骤:

A、配制复合专用胶水:复合专用胶水成份为:取 100 重量份的丙烯酸酯,加入 10~25 重量份苯乙烯和 25~30 重量份的助剂,助剂成份的重量比为:阴离子乳化剂:酸性介质氧化剂:醇脂 12 : 邻苯二甲酸脂类增塑剂 =1 : 2 : 0.5~2 : 2.5~3,上述原料搅拌混匀制成复合专用胶水;

B、取印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材,在 PP 光栅片材的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜,然后,在 PP 膜的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜;热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度控制在 105~115℃;

C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于温度为 50±2℃的烘烤箱中烘烤 10~20min,使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材;

D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状;

E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内,塑料鞋模具在注射机上加温到 180~200℃后,向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料;

F、注射完成后,PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合,产品冷却成型后,在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺。

背景技术

[0002] 3D 立体 PP 光栅片材由于具有光折射率效应,因而为工艺设计人员提供了创造新的色彩和装饰效果的广阔领域。目前,PP 光栅片材应用于家具装饰,日用装饰品,比如将图案印刷在 PP 光栅片材上制成的家具装饰画。

[0003] 目前,随着人民生活水平的提高,对美的要求层次也越来越高,传统工艺制作的塑料鞋底的单调图案已不能适应形势的发展。

[0004] 单独的 PP 光栅片材由于其材质与 PVC 不同,PP 光栅片材无法与 PVC 直接牢固溶合、结合,所以,必须摸索研究出 PVC 塑料鞋底与 3D 立体 PP 光栅片材结合的可行技术方案。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述存在问题,提供一种立体感强、层次分明、外观美观、耐用的在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维花纹图案的制作工艺。

[0006] 本发明的原理是利用复合后的 PP 光栅片材的 PVC 膜与塑料鞋底 PVC 材质属性相同,并通过热注射进行结合。

[0007] 本发明的目的是这样实现的:包括以下步骤:

[0008] A、配制复合专用胶水:复合专用胶水成份为:取 100 重量份的丙烯酸酯,加入 10~25 重量份苯乙烯和 25~30 重量份的助剂,助剂成份的重量比为:阴离子乳化剂:酸性介质氧化剂:醇脂 12:PVC 增塑剂=1:2:0.5~2:2.5~3,上述原料搅拌混匀制成复合专用胶水;

[0009] B、取印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材,在 PP 光栅片材的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜,然后,在 PP 膜的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜;热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度控制在 105~115℃;

[0010] C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于温度为 50±2℃ 的烘烤箱中烘烤 10~20min,使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材;

[0011] D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状;

[0012] E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内,塑料鞋模具在注射机上加温到 180~200℃ 后,向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料;

[0013] F、注射完成后,PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合,产品冷却成型后,在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

[0014] 本发明的目的也可以是这样实现的:包括以下步骤:

[0015] A、配制复合专用胶水:复合专用胶水成份为:取 100 重量份的丙烯酸酯,加入 10~25 重量份苯乙烯和 25~30 重量份的助剂,助剂成份的重量比为:阴离子乳化剂:酸性介质氧化剂:醇脂 12:邻苯二甲酸脂类增塑剂=1:2:0.5~2:2.5~3,上述原料搅拌混匀

制成复合专用胶水；

[0016] B、取印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材，在 PP 光栅片材的背面以 $30\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜，然后，在 PP 膜的背面以 $30\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜；热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度控制在 $105\sim 115^\circ\text{C}$ ；

[0017] C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于温度为 $50\pm 2^\circ\text{C}$ 的烘烤箱中烘烤 $10\sim 20\text{min}$ ，使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材；

[0018] D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状；

[0019] E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内，塑料鞋模具在注射机上加温到 $180\sim 200^\circ\text{C}$ 后，向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料；

[0020] F、注射完成后，PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合，产品冷却成型后，在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

[0021] 本发明，其创新关键点是配制复合专用胶水复合 PP 膜和 PVC 膜；利用复合后的 PP 光栅片材的 PVC 膜与塑料鞋底 PVC 材质属性相同，并通过热注射进行结合。采用了上述工艺，其特点在于使塑料鞋底的脚踏面产生冲击的 3D 视觉效果，其花纹部分凹凸有层次，更具立体感；同时，其复合后的 PP 光栅片材的 PVC 膜与塑料鞋底 PVC 结合牢固，形成一个整体，又使塑料鞋底耐用、鲜艳夺目、倍添光彩，具有突出的实质性特点和显著的积极效果。

[0022] 本发明，具有立体感强、层次分明、外观美观、耐用的优点。

具体实施方式

[0023] 实施例 1：在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺：

[0024] 步骤包括：

[0025] A、配制复合专用胶水：复合专用胶水成份为：取 100 重量份的丙烯酸酯，加入 $10\sim 25$ 重量份苯乙烯和 $25\sim 30$ 重量份的助剂，助剂成份的重量比为：阴离子乳化剂：酸性介质氧化剂：醇脂 12：PVC 增塑剂 = 1：2：0.5~2：2.5~3，上述原料搅拌混匀制成复合专用胶水；

[0026] B、通过德国汉堡四色印刷机将设定图案印刷在 PP 光栅片材后产生 3D 立体图案效果，得到具有 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材；或者采用市售已印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材，在 PP 光栅片材的背面以 $30\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜，然后，在 PP 膜的背面以 $30\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜；热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度为 110°C ；

[0027] C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于恒温为 50°C 的烘烤箱中烘烤 15min，使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材；

[0028] D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状；

[0029] E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内，塑料鞋模具在注射机上加温到 $180\sim 200^\circ\text{C}$ 后，向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料；

[0030] F、注射完成后，PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合，产品冷却成型后，在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

[0031] 实施例 2：在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案的制作工艺：

[0032] 步骤包括：

[0033] A、配制复合专用胶水：复合专用胶水成份为：取 100 重量份的丙烯酸酯，加入 10~25 重量份苯乙烯和 25~30 重量份的助剂，助剂成份的重量比为：阴离子乳化剂：酸性介质氧化剂：醇脂 12：邻苯二甲酸脂类增塑剂=1：2：0.5~2：2.5~3，上述原料搅拌混匀制成复合专用胶水；

[0034] B、通过德国汉堡四色印刷机将设定图案印刷在 PP 光栅片材后产生 3D 立体图案效果，得到具有 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材；或者采用市售已印刷好的产生 3D 立体图案效果的 PP 光栅片材，在 PP 光栅片材的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PP 膜，然后，在 PP 膜的背面以 30~40g/m² 的复合专用胶水用量热复合上 PVC 膜；热复合 PP 膜和 PVC 膜的温度为 110℃；

[0035] C、将上述已复合完成的 PP 光栅片材放置于恒温为 50℃ 的烘烤箱中烘烤 15min，使 PP 光栅片材与 PP 膜和 PVC 膜三者结合为复合 PP 光栅片材；

[0036] D、将上述复合 PP 光栅片材按鞋底脚踏面形状冲剪成鞋底脚踏面形状；

[0037] E、将上述冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材放入塑料鞋模具内，塑料鞋模具在注射机上加温到 180~200℃ 后，向塑料模具内注入已熔化的液体 PVC 原料；

[0038] F、注射完成后，PVC 塑料鞋底与冲剪成鞋底脚踏面形状的复合 PP 光栅片材充分结合，产品冷却成型后，在塑料鞋底的脚踏面形成立体三维图案。

[0039] 本发明，3D 立体 PP 光栅片材，市售，可使用汕头市晟琪塑胶制品有限公司生产的 3D 印刷 PP 光栅片材，该公司生产的 3D 印刷光栅片材，立体效果好、耐高温、牢固、无毒、无铅、不辐射等优点。其公司产品主要有各类厚度的 3D 印刷光栅片材，并且可按要求定制各种图案，经发明测试，该公司生产的 3D 印刷光栅片材性能稳定，能满足本发明的工艺制备需要。

[0040] 本发明，PP 膜和 PVC 膜，市售，可使用深圳市盈科光学材料有限公司生产的 PP 膜和 PVC 膜，本发明中的 PP 膜和 PVC 膜的厚度采用 0.1mm。

[0041] 本发明，丙烯酸酯、苯乙烯、乳化剂、氧化剂、成膜助剂、增韧剂均为市售，从市场大部分化工公司可购得。

[0042] 本发明的乳化剂可采用 A-360 环保型阴离子乳化剂，不含 APEO/NPEO，它能与阴离子、阳离子及多数两性化合物配伍。市售，例如佛山市科的气体化工有限公司生产供应的环保乳化剂 A-360。

[0043] 本发明的成膜助剂采用醇脂 12，市售，醇脂 12 能溶解憎水化合物，又能溶解水溶性化合物，有万能溶剂之称，具有无毒环保特性，是绿色环保成膜助剂。

[0044] 本发明的增韧剂，又称增塑剂，可采用市售的新型环保 PVC 增塑剂，例如广州江盐化工有限公司生产供应的环保增塑剂 PVC 增塑剂，其对醋酸乙烯单聚物和共聚物乳液有着极好的相溶性，与 PVC 也有良好的相溶性，与邻苯二甲酸二辛酯相比，在 PVC 加工过程中其加工温度更低，加工速度更快；它耐油脂类溶剂，不易析出，与许多其他聚合物具有相溶性，因此作为增塑剂其具有广阔的应用空间。当然，本发明的增韧剂采用市售的邻苯二甲酸脂类增塑剂也是可以的。

[0045] 本发明，PP 是指聚丙烯，PVC 是指聚氯乙烯。