



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102173261 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201110027477. 5

(22) 申请日 2011. 01. 21

(71) 申请人 浙江农林大学

地址 311300 浙江省临安市环城北路 88 号

(72) 发明人 俞友明 郑伟

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

代理人 周烽

(51) Int. Cl.

B44C 1/00 (2006. 01)

B44B 5/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

人造板花纹喷涂方法

(57) 摘要

一种人造板花纹喷涂方法,按下列步骤进行:

(1) 模板的制作;(2) 模具的刻制;(3) 基板的选择;(4) 调色;(5) 压模喷涂;(6) 卸模及涂层固化;(7) 涂层表面喷涂透明漆;用上述步骤对人造板进行花纹的喷涂后,可广泛应用到室内地板、墙板和顶板装修中。本发明工艺简便,适用性强,不影响人造板本身的机械强度,可以将各种花纹喷绘到人造板的表面,喷涂图案花纹与板的结合强度高,改变现有人造板地板花纹单一的不足,而且增加了室内装修的文化氛围,扩大纹理单一树种木材的使用范围,提高产品附加值。

1. 一种人造板花纹喷涂方法,其特征是按如下步骤进行:

(1) 模板的制作:用钢性薄板与柔性薄板胶粘复合的复合板作模板,钢性薄板厚 3-5mm,柔性薄板厚 2-3mm,复合的模板厚 5-8mm;

(2) 模具的刻制:用步骤(1)制得的模板,按设计花纹切刻镂空,加工出阴模或阳模;

(3) 基板的选取:选用于地板、墙板、顶板的人造板作基板,所说的人造板为以木质或竹质材料作面板的多层胶合板、细木工板、集成板、重组木板、重组竹板、复合板中任一种,或用窄幅的单块条板,或宽幅的整板,或经多块条板榫槽结合成宽幅的板作基板,具体尺寸按市场或用户的要求,或所设计的花纹图的面积大小定;

(4) 调色:选用硝基漆、聚氨酯漆、聚酯漆中的任一种透明漆,加入基础色浆、油性色精中任一种作色料,按产品说明书中写明的比例拌匀待用,或用水性色精与水调匀待用;

(5) 压模喷涂:将模具紧压在基板的待喷涂处,基板上未被模具压盖的露区用废报纸覆盖,用步骤(4)调成的漆进行喷涂;

(6) 卸模及涂层固化:喷涂毕即卸模,在 40-60℃中热固化 0.5-3min,卸模时必须将模具垂直方向拉离基板,切忌水平拉离和斜向拉离。

(7) 涂层表面喷涂透明漆:最后在已涂的涂层即花纹上再喷涂与步骤(4)所选用相一致的透明漆,固化后即完成单色喷涂。

2. 如权利要求 1 所述的人造板花纹喷涂方法,其特征是所说的步骤(4)调色与步骤(5)压模喷涂之间,对木纹粗、导管槽和细胞腔明显的树种制成的基板,增加一道对基板的表面处理步骤,即依次进行常规的涂腻、底涂、热固化和砂光。

3. 如权利要求 1 所述的人造板花纹喷涂方法,其特征是步骤(1)中所述的钢性薄板为铁薄板、铜薄板、铝薄板、竹或木薄板、硬塑料薄板中任一种,柔性薄板为橡胶薄板或软塑薄板。

4. 如权利要求 1 所述的人造板花纹喷涂方法,其特征是步骤(6)卸模及涂层固化与步骤(7)涂层表面喷涂透明漆之间,对花纹涂层较厚的或油性漆的,增加一道花纹涂层的修饰步骤,用 320 号或 400 号砂纸砂光后再喷涂透明漆。

5. 如权利要求 1 所述的人造板花纹喷涂方法,其特征是需套色喷涂的,则在步骤(6)固化后再进行第二次另压模具、另喷漆及其后的卸模、涂层固化、涂层修饰和最后喷透明漆的步骤。

人造板花纹喷涂方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种在人造板表面压模喷涂花纹的方法。

背景技术

[0002] 人造板产品具有幅面大、材质均匀、不易变形、较好的物理力学性能和机械加工性能等特点,被广泛地应用在家具制造、室内装修方面,已成为人们生产和生活中的一种重要材料。

[0003] 但是,用各种方法制造出来的人造板素板,受到加工工艺的限制,表面外观形态较差,不能给人以一种美感,难以满足人们的基本审美要求,一般人造板素板都需要进行薄木、装饰纸等材料的二次加工后作为面板材料使用。随着人造板应用范围的扩大,以及木质资源的短缺,人们对人造板提出了新的要求,不仅要适用、要节约资源、要美观,还应能营造出一种文化氛围,CN101195291A 公开了张纪元的“一种表面凹凸型装饰板的制作方法”的专利技术,是将装饰纸浸热固性树脂、烘干处理,将预干燥的装饰纸平铺在木质板材上,然后通过传输机送入压机中在高温下进行压制。此法采用装饰纸浸热固性树脂和高温压制,木质基材完全被装饰纸覆盖,表面体现装饰纸的质感和纹理,基材纹理全然不见,而且进行高温压制,木质基材在高温下受热含水率发生变化,容易使木质基材产生缺陷,工艺复杂。

发明内容

[0004] 针对现有技术的上述不足,本发明的目的是设计出一种简单易行、不影响人造板原有强度,花纹与木质基材结合强度好的人造板花纹喷涂方法。

[0005] 本人造板花纹喷涂方法按如下步骤进行:

[0006] (1) 模板的制作:用钢性薄板与柔性薄板胶粘复合的复合板作模板,钢性薄板厚 3-5mm,柔性薄板厚 2-3mm,复合的模板厚 5-8mm;

[0007] (2) 模具的刻制:用步骤(1)制得的模板,按设计花纹切刻镂空,加工出阴模或阳模;

[0008] (3) 基板的选取:选用于地板、墙板、顶板的人造板作基板,所说的人造板为以竹质或木质材料作面板的多层胶合板、细木板、集成板、重组木板、重组竹板、复合板中任一种,或用窄幅的单块条板,或宽幅的整板,或经多块条板榫槽结合成宽幅的板作基板,具体尺寸按市场或用户的要求,或所设计的花纹图案的面积大小定;

[0009] (4) 调色:选用硝基漆、聚氨酯漆、聚酯漆中的任一种透明漆,加入基础色浆、油性色精中任一种作色料,按产品说明书中写明的比例拌匀待用,或用水性色精与水调匀待用;

[0010] (5) 压模喷涂:将模具紧压在基板的待喷涂处,基板上未被模具压盖的露区用废报纸覆盖,用步骤(4)调成的漆进行喷涂;

[0011] (6) 卸模及涂层固化:喷涂毕即卸模,在 40-60℃中热固化 0.5-3min,卸模时必须将模具垂直方向拉离基板,切忌水平拉离和斜向拉离。

[0012] (7) 涂层表面喷涂透明漆：最后在已涂的涂层即花纹上再喷涂与步骤(4)所选用相一致的透明漆，固化后即完成单色喷涂。

[0013] 步骤(1)中所述的钢性薄板为铁薄板、铜薄板、铝薄板、竹或木薄板、硬塑料薄板中任一种，柔性薄板为橡胶薄板或软塑薄板。

[0014] 所说的步骤(4)调色与步骤(5)压模喷涂之间，对木纹粗、导管槽和细胞腔明显的树种制成的基板，增加一道对基板的表面处理步骤，即依次进行常规的涂腻、底涂、热固化和砂光。

[0015] 步骤(6)卸模及涂层固化与步骤(7)涂层表面喷涂透明漆之间，对花纹涂层较厚的或油性漆的，增加一道花纹涂层的修饰步骤，用320号或400号砂纸砂光后再喷涂透明漆。

[0016] 需套色喷涂的，则在步骤(6)固化后再进行第二次另压模具、另喷漆及其后的卸模、涂层固化、涂层修饰和最后喷透明漆的步骤。

[0017] 本发明的有益效果是不会影响人造板本身的机械强度，所喷涂的图案花纹与基板的结合强度高，可按需设计各种图案花纹并保留木纹本身原有花纹，色泽华丽，图案与花纹多样，增加美感，增加了文化氛围，提高人造板的附加值。

具体实施方式

[0018] 本发明下面将结合实施例予以进一步详述：

[0019] 实例1：以窄幅的单块条板作基板，如单块多层胶合板地板作基板，用水性色精与水拌和的漆压阴模喷涂树叶为例：

[0020] (1) 先用3mm厚的薄铜板与2mm厚的橡胶薄片用502胶水粘合加压制成5mm厚的模板；

[0021] (2) 用线切割与美工刻刀在模板上切割镂空出树叶图案，加工成阴模具，树叶图案的长宽小于基板的长与宽；

[0022] (3) 选取单块多层胶合板地板作基板，基板的尺寸根据用户和市场的要求设定；

[0023] (4) 调色，用草绿色的水性色精，加水调出树叶所需浓淡的水性草绿色漆；

[0024] (5) 压模喷涂：将模具紧压在单块基板表面，用所调的水性草绿色漆喷涂形成树叶；若对树叶颜色的深浅再调节，则色浅的少喷涂水性草绿色漆，喷涂量为 $80-160\text{g}/\text{m}^2$ ，色深的多喷水性草绿色漆，喷涂量为 $220-280\text{g}/\text{m}^2$ ；

[0025] (6) 喷涂完毕后，垂直方向移去模具，将喷涂过树叶的单块地板在 40°C 条件下固化3分钟；

[0026] (7) 涂层表面喷硝基漆中的透明漆。

[0027] 实例2：以在单块重组木地板用绿黄色的油性色精拌聚氨酯漆中的透明漆压阴模喷涂树叶为例：

[0028] (1) 先用4mm厚的薄铝合金板与3mm厚的橡胶薄片复合，环氧树脂粘合加压制成7mm厚的模板；

[0029] (2) 用线切割与美工刻刀在模板上切割镂空出树叶图案，加工成阴模具，树叶图案的长宽小于基板的长与宽；

[0030] (3) 选取单块重组木地板作基板，基板的尺寸根据用户和市场的要求设定；

[0031] (4) 调色,用聚氨酯漆中的透明漆与绿黄色的油性色精拌匀调出油性绿黄色漆,黏度 13-18S;

[0032] (5) 选单块重组木地板作基材进行涂腻子、底涂、干燥固化、砂光形成干净光洁表面;用涂腻子填补导管槽和细胞腔,底涂用的是透明的聚氨酯漆,以不使腻子渗开,保留实木固有花纹,在 35-45℃中固化 3-5h,用 180 或 240 号砂纸砂光。

[0033] (6) 压模喷涂,在基板表面压紧模具,用所调的油性绿黄色漆喷涂形成树叶;树叶颜色的深浅还可用喷涂量调节,色浅少喷漆,喷涂量为 80-160g/m²,色深多喷漆,喷涂量为 220-280g/m²;

[0034] (7) 喷涂完毕后,垂直方向移去模具,将喷涂树叶的单片地板在 50℃条件下对涂层固化 1.5min;

[0035] (8) 涂层的修饰,涂层表面用 320 或 400 号砂纸打磨处理。

[0036] (9) 再在该涂层表面喷涂聚氨酯透明漆。

[0037] 实例 3:以在单块集成板地板用绿黄色的油性色精拌聚氨酯漆中的透明漆套阳模喷涂树叶为例,具体方法与实施例 2 大致相同,主要是阴模和阳模所喷出的树叶色泽与衬底的色泽正相反。

[0038] 实例 4:以宽幅的细木工板墙板,用油性红色色精与硝基透明漆拌匀,压阴模喷涂“喜”字为例,先用 5mm 厚的硬塑与 3mm 厚软塑复合制成厚为 8mm 模板,用美工刻刀镂空刻出“喜”字制成阴模具。

[0039] 按设计“喜”字形状切削镂空加工出阴模具,模具大小与该宽幅墙板相匹配。其余方法参照实施例 2、3,本行业技术人员可举一反三实施的,不细述。

[0040] 实施例 5:以在多块重组竹板地板榫槽结合拼接成的宽幅地板上,用红与绿的两种油性色精,分别与硝基透明漆拌匀分两次套色,用阴模喷涂绿叶和红花的图案为例。

[0041] 需分别调色和制模,调绿色与刻叶子模搭配,调红色与刻花朵模搭配,对基板进行表面处理同实施例 2,模具大小与需喷涂的宽幅重组竹板地板相匹配;

[0042] 第一次压模喷涂树叶,在基材表面放置树叶形状模具,用所调的油性绿色透明漆喷涂上树叶形状,颜色的深浅还可用喷涂量调节,色浅少喷,喷涂量为 80-160g/m²,色深多喷,喷涂量为 220-280g/m²;

[0043] 喷涂完毕后,垂直方向移去模具,在 60℃条件下对涂层固化 0.5min;

[0044] 再进行第二次压模喷涂红花,将涂层已固化的地板在已喷涂有树叶的花纹表面压上红花形状阴模具,用所调的油性红色透明漆喷涂成红花花纹;花纹颜色的深浅以色浅少喷,喷涂量为 80-160g/m²,色深多喷,喷涂量为 220-280g/m² 的方法控制;

[0045] 喷涂完毕后,垂直方向移去模具,将该宽幅地板整大块或拆分单片板在 60℃条件下进行红花绿叶的花纹涂层固化 0.5min;

[0046] 再进行花纹涂层的修饰,即对进行拆分固化的需重新拼接平整,再对花纹的表面涂层用 400 号砂纸打磨处理,最后在涂层表面涂覆透明漆。

[0047] 以上五项实施例中,实施例 1 用窄幅基板、水性漆,且基板的木纹细腻、涂层很薄、采用阴模的实施例,不必对基板进行表面处理,也不必对花纹涂层进行表面处理。

[0048] 实施例 2 是在窄幅基板上用油性漆,基板的木纹欠细腻,涂层比涂水性的漆要厚些,用阴模,需对基板进行表面处理,对花纹涂层也需进行打磨砂光的表面处理。

[0049] 实施例 3 与实施例 2 的最明显区别除用的人造板材不同外,是采用阳模喷涂有色的图案花纹时,图案花纹的颜色及基板底色,与喷涂阴模的正相反,如树叶在阴模上喷为绿色,树叶以外为基板底色,若在阳模上喷,则树叶为基板底色,树叶图案以外为绿色。

[0050] 实施例 4 与 5 均为宽幅基板,其中实施例 5 是套红、绿二色的实施例,若需套上四色图案如丹顶鹤,则需套上黑、白、红、黄(腿)四色,应比实施例 5 多套色二次,也是同行技术人员通过举一反三能实施的,不细述。

[0051] 需说明的是本方法必须用透明漆,保留基板木纹,涂层要薄、喷量要少,因此选基板时应剔除有深斑、节疤、蛀疤的板,若偶遇上述不良基板,则采用腻子遮盖、深色喷盖、巧设图案混盖的方法遮丑。