



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111648552 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202010488936.9

(22) 申请日 2020.06.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111648552 A

(43) 申请公布日 2020.09.11

(73) 专利权人 大亚(江苏)地板有限公司
地址 212310 江苏省镇江市丹阳市开发区
希望路(大亚木业园)
专利权人 南京林业大学

(72) 发明人 高雅 纪娟 周兆兵 王鹏
宋晖东 王铭鑫

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
专利代理师 叶连生

(51) Int.Cl.

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/04 (2006.01)

E04F 15/18 (2006.01)

B27M 3/04 (2006.01)

B27D 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104963481 A, 2015.10.07

CN 202299285 U, 2012.07.04

CN 212836483 U, 2021.03.30

CN 100999954 A, 2007.07.18

CN 106703366 A, 2017.05.24

审查员 兰瑾耀

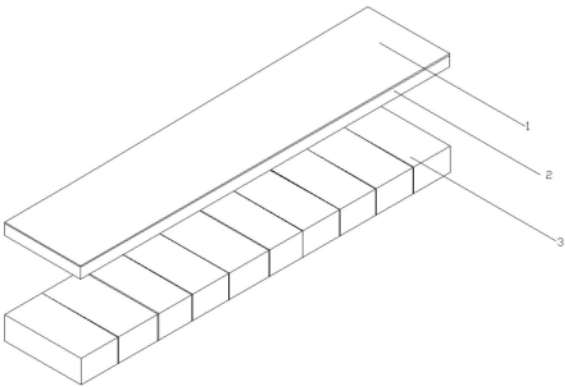
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

高稳定性两层实木复合地板及其制备工艺

(57) 摘要

本发明属于木地板设计与制造技术领域,涉及实木复合地板,尤其涉及一种高稳定性两层实木复合地板,由表板层和基材层经冷压压合而成,其中,所述表板层的背面设有若干深度不大于表板层厚度1/3的应力释放槽,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行;所述基材层的背面在其宽度各1/3处设有宽度10~100mm,深度不超过基材层厚度1/2的贯通槽。本发明还公开了所述地板的制备工艺。本发明所公开的地板,厚度由14~15mm降为6~14mm,更加节约木材资源,导热的通路更短,有助于热能的利用,尤其适合生产尺寸规定偏小的地板,易实现人字拼、鱼骨拼等多种拼花款式安装,满足客户多样化的需求;采用冷压无醛胶工艺,地板的性能更加稳定,无甲醛释放,更加环保。



1. 一种高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,所述地板由表板层(2)和基材层(3)经冷压压合而成,其中,所述表板层(2)的背面设有若干深度不大于表板层厚度1/3的应力释放槽(6),方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行;所述应力释放槽(6)设于表板层(2)宽度方向上下各1/3处,且在宽度方向上相邻的两条应力释放槽槽口倾斜的方向相反;所述基材层(3)的背面在其宽度各1/3处设有宽度10~100mm,深度不超过基材层厚度1/2的贯通槽(7),所述贯通槽(7)中涂布胶水后镶嵌加强筋木条,加强筋木条的长度等于基材层的长度;所述制备工艺包括表板制备→芯板制备→涂胶→组坯→冷压→养生陈放→剖分、砂光、开榫→基材与榫槽喷涂防水石蜡→分等、包装工序,其特征在于:

所述表板制备时选用含水率为5.0~7.5%的锯切硬木薄板,厚度为2.0~5.0mm,砂光后在表板单面开设若干深度不大于表板层厚度1/3的应力释放槽,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行;

所述芯板制备时分选厚度为4~9mm,宽度为20~50mm、含水率6~10%的芯板条,机械自动铺装,在一端放置榫头板,排列成芯板帘,铺装好的芯板在其宽度各1/3处开设有宽度10~100mm,深度不超过基材层厚度1/2的贯通槽,开设小孔洞。

2. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述应力释放槽(6)的宽度 $\leq 5\text{mm}$,长度3~10mm,间距为5~20mm,应力释放槽的槽口沿表板厚度的方向倾斜角度为30~60°之间。

3. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述表板层(2)为2~5mm厚度的硬木木材或木质复合材料,为整张独幅表板,或多幅面的拼接表板。

4. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述基材层(3)为4~9mm厚度的速生材芯板帘,芯板帘由芯板条依次排列组合而成,所述芯板条上均匀开设小孔洞,孔洞直径 $\leq 5\text{mm}$,相邻孔洞间隔10~50mm。

5. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:在表板层(2)之上还设有经热熔漆涂布形成的涂饰层(1),厚度75~150 μm 。

6. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述组坯工序,将涂胶后的表板、芯板组坯,其中芯板条上均匀设有 $\leq 5\text{mm}$ 孔洞,相邻孔洞间隔10~50mm。

7. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述冷压工序中,冷压压力9~10 kg/cm^2 ,温度18~25°C,时间40~45min。

8. 根据权利要求1所述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,其特征在于:所述基材与榫槽喷涂防水石蜡工序,将地板的基材层向上放置,喷涂熔融防水石蜡,喷涂量40~60 g/m^2 。

高稳定性两层实木复合地板及其制备工艺

技术领域

[0001] 本发明属于木地板设计与制造技术领域,涉及实木复合地板,尤其涉及一种高稳定性两层实木复合地板及其制备工艺。

背景技术

[0002] 三层实木复合地板包括表板、芯板和背板,三层纵横交错,通过胶水黏贴压合而成,其中表板一般为3~4mm珍贵的硬木木材,芯板和背板多为杨木和松木等速生材,因其具有天然木材质感、易安装维护、较理想的硬度、耐磨性、抗刮性、便于清洁等优点,颇受消费者的青睐。但是三层实木复合地板在使用中存在着问题:例如对铺装地面的平整度要求比较高,若地面不平,易有响声。三层实木复合地板规格尺寸较大,长度1m以上,安装方式单一,无法满足客户对多样化拼花地板的需求;在地暖环境安装后,地板胶层里的甲醛会缓慢释放,可能会污染家居环境。由于三层实木复合地板的厚度一般为14~15mm,厚度偏厚,木材资料损耗大,在地暖环境中铺装使用时,导热通路长,热量损失大;因此有必要设计出资源更节省、更环保、更稳定,安装方式更多样化的地板。

[0003] 现有的二层实木复合地板,主要有以下几种结构:

[0004] (1) 表层板+整体基材的二层实木(竹木)复合地板

[0005] CN201343853Y公开一种“炭化木竹复合地板”,由毛竹制成的表层板和用速生材(如樟子松、云杉、南方松、花旗松、桉树、杨树等)经超高温热处理制成的基材构成;表层板与基材之间用异氰酸酯胶合成一体。表层厚度为3~7mm,基材厚度为12~18mm,地板的长度为800~1600mm,地板的宽度为118~120mm,厚度为15~25mm,超高温热处理温度为180~220℃。

[0006] (2) 表层板+指接基材的二层实木复合地板

[0007] CN105672621A公开一种高稳定性的环保型二层实木复合地板及其生产方法,此地板是由面板和面板下方的多块指接实木板构成,面板厚度1~6mm,指接实木板厚度8~15mm,指接实木板包括多个指接在一起的大小相同的实木小条,宽度为3~5cm,长度为20~50cm。指接的实木板由纵横垂直的板块组成。

[0008] (3) 表层板+背面开槽的整体基材的二层实木复合地板

[0009] CN106182216A和CN201087528Y公开了一种二层实木复合地板及其制备方法,采用表板和基板粘接制成二层实木复合地板,表板和基板木纹方向相同,基板的一面开有横向凹槽,基板有凹槽的一面或另外一面粘接在表板背面制成实木复合地板。通过在地板的背面开平衡槽的方法来解决由两层均为同一方向带来的应力问题,保证地板的稳定性。

[0010] (4) 表层板+背面开槽的指接基材的二层实木复合地板

[0011] CN106150030A公开了一种二层实木复合地板,其结构与CN105672621A类似,只是指接板的木材纹理方向与表板的纹理方向一致,在指接板上开有横向和纵向的沟槽,并在横向的沟槽中填充有竹板条或硬木板条。

[0012] (5) 表层板+框架类型基材的二层实木复合地板

[0013] CN203569853U公开一种梯形实木二层地板,包括地板支撑主体层与上装饰面层,地板支撑主体层由两个平行设置的边框和垂直于边框、固定在两个边框中间的一组条形实木芯材插接固定而成。选择框架型基材板主要是有利于避免由于内应力而造成弯曲形变等现象,可以提高及使用过程中的翘曲形变或抗扭曲变形性能,特别是应用干燥、潮湿或者地热供应环境。

[0014] CN106049820A公开一种基于“梁式桥”结构的二层地板,包括芯板,边条,单板,加强条;其中芯板、边条、加强条组成地板基材,边条拼接在芯板的宽度方向两侧,两块芯板中间加上一个或者多个加强条。芯板、边条、加强条的上表面处于同一水平面;边条、加强条的下表面比芯板的下表面突出,整个地板基材形成“梁式桥”结构。

[0015] CN205875598U公开了基材结构的二层地板,结构与CN106049820A类似,只是其中芯板、边条、加强条之间通过“S”型弧面或圆弧面互相配合组成地板基材。

[0016] 综上所述,目前公开的专利文献中二层实木复合地板皆为表层板加基材板,两者通过胶水黏贴在一起,其中表层板位于地板的上部,基材板位于地板的下部,在幅面规格和安装方式上与常规的三层实木复合地板基本类似。所不同的主要表现为基材板的结构不同,主要分为三类:(1)基材板是单独的整体,有开槽/不开槽和高温热处理三种结构(如CN201343853Y、CN106182216A、CN201087528Y);(2)基材板是指接板,再在指接板上开槽或不开槽,或开异型槽(CN105672621A、CN106150030A);(3)基材由芯板条通过槽榫连接成整体,芯板条之间不施胶水(CN203569853U、CN106049820A、CN205875598U)。

[0017] 因上下两层木材纹理基本为同一纹理方向,地板应力无法平衡,从而带来两层地板尺寸稳定性不好;基材所采用的高温热处理、指接、开槽等方式都是为了减少地板中的应力,提高地板的稳定性,减少地板在使用过程中的翘曲形变,所解决的技术问题均是两层实木复合地板的尺寸稳定性。

发明内容

[0018] 针对上述现有技术中二层实木复合地板存在的诸如尺寸稳定性不佳、地暖环境中使用时厚度偏厚、翘曲变形和易开裂、安装方式单一等问题,本发明公开了一种高稳定性的两层实木复合地板。

[0019] 一种高稳定性的两层实木复合地板,由表板层和基材层经冷压压合而成,其中,所述表板层的背面设有若干深度不大于表板层厚度1/3的应力释放槽,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行;所述基材层的背面在其宽度各1/3处设有宽度10~100mm,深度不超过基材层厚度1/2的贯通槽。

[0020] 本发明较优公开例中,所述应力释放槽设于表板层宽度方向上下各1/3处,且在宽度方向上相邻的两条应力释放槽槽口倾斜的方向相反。

[0021] 本发明较优公开例中,所述应力释放槽的宽度 $\leq 5\text{mm}$,长度3~10mm,间距为5~20mm,应力释放槽的槽口沿表板厚度的方向倾斜角度为30~60°之间。

[0022] 本发明较优公开例中,所述贯通槽中涂布胶水后镶嵌加强筋木条,加强筋木条的长度等于基材层的长度。所述加强筋木条和基材板以纵横层压的方式对地板的表层起到支撑的作用,提高地板的尺寸稳定性。

[0023] 本发明较优公开例中,所述表板层为2~5mm厚度的硬木木材或木质复合材料,为

整张独幅表板,或多幅面的拼接表板。

[0024] 本发明较优公开例中,所述基材层为4~9mm厚度的速生材芯板帘,芯板帘由芯板条依次排列组合而成。

[0025] 本发明较优公开例中,所述芯板条上均匀开设小孔洞,孔洞直径 $\leq 5\text{mm}$,相邻孔洞间隔10~50mm。

[0026] 本发明较优公开例中,在表板层之上还设有经热熔漆涂布形成的涂饰层,厚度75~150 μm 。

[0027] 本发明还有一个目的,在于公开了上述高稳定性的两层实木复合地板的制备工艺,包括表板制备→芯板制备→涂胶→组坯→冷压→养生陈放→剖分、砂光、开榫→基材与榫槽喷涂防水石蜡→分等、包装工序,其中:

[0028] 所述表板制备时选用含水率为5.0~7.5%的锯切硬木薄板,厚度为2.0~5.0mm,砂光后在表板单面开设若干深度不大于表板层厚度1/3的应力释放槽,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行;

[0029] 所述芯板制备时分选厚度为4~9mm,宽度为20~50mm、含水率6~10%的芯板条,机械自动铺装,在一端放置榫头板,排列成芯板帘,铺装好的芯板在其宽度各1/3处开设有宽度10~100mm,深度不超过基材层厚度1/2的贯通槽,开设小孔洞。

[0030] 本发明较优公开例中,所述表板制备工序中,表板选用独幅整张表板,或在地板长度、宽度及厚度上拼接的拼接表板或者复合表板。

[0031] 本发明较优公开例中,所述表板制备工序中,还可以人工铺装芯板条,沿芯板条宽度方向以两根热熔胶线固定芯板条两端,在两端各放置一块便于开榫的榫头板。

[0032] 本发明较优公开例中,所述涂胶工序,在表板背面涂布无醛树脂胶粘剂,涂胶量150~170 g/m^2 。

[0033] 本发明较优公开例中,所述组坯工序,将涂胶后的表板、芯板组坯,其中芯板条上均匀设有 $\leq 5\text{mm}$ 孔洞,相邻孔洞间隔10~50mm。

[0034] 本发明较优公开例中,所述冷压工序中,冷压的参数为压力9~10 kg/cm^2 ,温度18~25 $^{\circ}\text{C}$,时间40~45min。

[0035] 本发明较优公开例中,所述养生陈放的时间3~5d。

[0036] 本发明较优公开例中,所述剖分、砂光、开榫工序中,对地板剖分、砂光之后,采用纵向双端铣和横向双端铣进行企口或锁扣加工。

[0037] 本发明较优公开例中,在开榫工序之后,进行热熔漆涂布,所述热熔漆涂布分为封闭型漆膜与开放型漆膜两种,其中:

[0038] 所述封闭型漆膜的工艺流程如下:

[0039] 经染色、涂布底腻及砂光处理的地板毛坯→上料→除尘→热压辊(压倒工件表面上翘的纤维并加热毛坯地板)→红外线加热(加热毛坯地板)→热熔漆辊涂→底漆辊涂(辊涂15~20 g/m^2 UV砂光底漆,分两次,每次7~10 g/m^2)→UV灯固化(固化砂光底漆)→底漆砂光(320#或400#以上砂带,将底漆砂去一部分)→除尘机→检验台→UV面漆涂饰(两次辊涂UV面漆或一次辊涂及一次淋涂UV面漆)→UV灯固化(固化面漆)→检验→下料。

[0040] 所述开放型漆膜的工艺流程如下:

[0041] 经染色、涂布底腻及砂光处理的地板毛坯→上料→除尘→热压辊(压倒工件表面

上翘的纤维、加热毛坯地板)→红外加热(加热毛坯地板)→辊涂热熔漆(辊涂 $10 \sim 15\text{g}/\text{m}^2$)→辊涂面漆(辊涂 $6 \sim 8\text{g}/\text{m}^2$)→UV灯固化(固化面漆)→检验→下料。

[0042] 本发明较优公开例中,所述基材与榫槽喷涂防水石蜡工序,将地板的基材层向上放置,喷涂熔融防水石蜡,喷涂量 $40 \sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。

[0043] 由于芯板基材上有缝隙和孔洞,在喷涂时,防水石蜡可以进到芯板条的两个侧面和芯板孔洞及榫槽的槽口处,地板六个面实现了涂层包覆,在地板中间也可实现防水涂饰。经防水石蜡处理后,对木材内外表面覆盖、阻塞吸水通道措施,提高地板的防水防潮的性能,增加地板的尺寸稳定性。

[0044] 本发明通过使用表层和基材层纹理方向交叉层压的方法进行机械压制,在表层和基材层开设应力槽,一方面释放表层和基材层的应力,另外使得防水涂料可以在地板的内部进行渗透涂饰,提高二层实木复合地板的尺寸稳定性;地板的表层采用热熔漆涂布,提高实木表面的防裂性能,降低实木表面在地暖环境中的木材开裂风险,热熔漆的防水、防潮的性能优于紫外(UV)光固化漆。

[0045] 有益效果

[0046] 本发明所公开的两层实木复合地板,厚度由一般实木复合地板 $14 \sim 15\text{mm}$ 降为 $6 \sim 14\text{mm}$,更加节约木材资源,导热的通路更短,有助于热能的利用,尤其适合生产尺寸规定偏小的地板,有利于实现人字拼、鱼骨拼等多种拼花款式安装,便于满足客户多样化的需求;两层实木地板采用冷压无醛胶工艺,地板的性能更加稳定,没有甲醛释放,更加环保。

附图说明

[0047] 图1.两层实木复合地板的立体结构示意图;

[0048] 图2.两层实木复合地板表板应力释放槽;

[0049] 图3.表板应力释放槽的主视图,其中3-1为应力释放槽6-1的主视图;3-2.表板应力释放槽6-2的主视图;

[0050] 图4. 两层实木复合地板基材层的正面(涂胶面)示意图;

[0051] 图5. 两层实木复合地板基材层的背面示意图;

[0052] 其中,各标识部件名称为:1、涂饰层;2表板层;3、基材层;4、芯板条;5、榫头板;6、应力释放槽、7、贯通槽。

具体实施方式

[0053] 下面结合实施例对本发明进行详细说明,以使本领域技术人员更好地理解本发明,但本发明并不局限于以下实施例。

[0054] 实施例1

[0055] 一种高稳定性的两层实木复合地板,由表板层2和基材层3经冷压压合而成,表板层2为 3.2mm 厚度的硬木木材,表板为双拼表板,基材层3为 6.2mm 厚度的速生材芯板帘,由芯板条依次排列组合而成。其中,所述表板层(2)的背面设有若干深度为 1mm 应力释放槽6,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行,释放槽6的宽度为 3mm ,长度 5mm ,间距为 10mm ,应力释放槽的槽口沿表板厚度的方向倾斜角度为 30° 之间,释放槽6设于表板层2宽度方向上下各 $1/3$ 处,且在宽度方向上相邻的两条应力释放槽槽口倾斜的方向相反。所述基材

层3的背面在其宽度各1/3处设有宽度50mm,深度为3mm贯通槽7。所述贯通槽7中涂布胶水后镶嵌加强筋木条,加强筋木条的长度等于基材层的长度。所述芯板条上开小孔洞,孔洞直径为2mm,相邻孔洞间隔20mm均匀设置在芯板条上。在表板层2之上还设有经热熔漆涂布形成的涂饰层1,厚度75 μ m。

[0056] 实施例2

[0057] 一种高稳定性的两层实木复合地板,由表板层2和基材层3经冷压压合而成,表板层2为4.2mm厚度的硬木木材,表板为独幅表板,基材层3为4.3mm厚度的速生材芯板帘,由芯板条依次排列组合而成。其中,所述表板层2的背面设有若干深度为1mm应力释放槽6,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行,释放槽6的宽度为4mm,长度8mm,间距为15mm,应力释放槽的槽口沿表板厚度的方向倾斜角度为45°之间,释放槽6设于表板层2宽度方向上下各1/3处,且在宽度方向上相邻的两条应力释放槽槽口倾斜的方向相反。所述基材层3的背面在其宽度各1/3处设有宽度60mm,深度为1mm贯通槽7。所述贯通槽7中涂布胶水后镶嵌加强筋木条,加强筋木条的长度等于基材层的长度。所述芯板条上开小孔洞,孔洞直径为3mm,相邻孔洞间隔30mm均匀设置在芯板条上。在表板层2之上还设有经热熔漆涂布形成的涂饰层1,厚度90 μ m。

[0058] 实施例3

[0059] 一种高稳定性的两层实木复合地板,由表板层2和基材层3经冷压压合而成,表板层2为5mm厚度的硬木木材,表板为独幅表板,基材层3为9mm厚度的速生材芯板帘,由芯板条依次排列组合而成。其中,所述表板层2的背面设有若干深度为1.5mm应力释放槽6,方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行,释放槽6的宽度为5mm,长度10mm,间距为20mm,应力释放槽的槽口沿表板厚度的方向倾斜角度为60°之间,释放槽6设于表板层2宽度方向上下各1/3处,且在宽度方向上相邻的两条应力释放槽槽口倾斜的方向相反。所述基材层3的背面在其宽度各1/3处设有宽度50mm,深度为3mm贯通槽7。所述贯通槽7中涂布胶水后镶嵌加强筋木条,加强筋木条的长度等于基材层的长度。所述芯板条上开小孔洞,孔洞直径为2mm,相邻孔洞间隔20mm均匀设置在芯板条上。在表板层2之上还设有经热熔漆涂布形成的涂饰层1,厚度150 μ m。

[0060] 实施例4

[0061] 一种高稳定性两层实木复合地板的制造工艺,包括如下步骤:

[0062] 1.表板制备:表板选用含水率为5.3%的锯切硬木薄板,厚度为4.2mm;表板可以选用独幅整张表板,经60#目砂带砂光后,然后将表板转移到专用的开槽设备上开槽,表板的背面开槽深度1mm,应力释放槽的方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行,应力释放槽的宽度为1mm,斜槽的倾斜角度为45°,应力释放槽之间的间距为15mm,应力释放槽的位置位于表板宽度方向上各三分之一处,且两条应力释放槽槽口的位置相反;

[0063] 2.芯板制备:芯板制备为机械自动铺装制备,芯板选用松木、杨木等速生材,经优选锯横向精截、剖分锯剖分,将芯板块加工成厚度为6.2mm,宽度为18~20mm的芯板条,平均含水率在9.2%;芯板条经人工分选后经机械自动铺装,芯板条的两头由设备自动在两端头放置榫头板,形成芯板帘;将铺装好的芯板通过芯板开槽机,在芯板条上用打孔机打出若干1mm小圆孔;在芯板上开设宽度为50mm,深度为2mm,长度为1000mm的贯通槽,贯通槽在地板的宽度上均匀地设置2条;

- [0064] 3.涂胶:选用无醛树脂胶粘剂,对表板进行涂胶,涂胶量为 $155 \sim 160\text{g}/\text{m}^2$;
- [0065] 4.组坯:将涂胶后的表板、芯板进行组坯;
- [0066] 5.冷压:采用冷压工艺,冷压压力为 $9\text{kg}/\text{cm}^2$,冷压温度为 $23 \sim 25^\circ\text{C}$,冷压时间为45min;
- [0067] 6.养生陈放:养生陈放时间为3d;
- [0068] 7.剖分:地板按照规格锯截;
- [0069] 8.砂光:对表板进行第一遍粗砂80#、100#,最后用100#120#150#表板精砂,表板精砂为定量砂光;
- [0070] 9.开榫:采用纵向双端铣和横向双端铣的生产线对地板进行企口和反企口加工;
- [0071] 10.热熔漆涂布:生产开放型、亚光效果产品,其工艺流程如下:
- [0072] 经染色、涂布底腻及砂光处理的毛坯地板→上料→除尘→热压辊(压倒工件表面上翘的纤维、加热毛坯地板)→红外加热(加热毛坯地板)→辊涂热熔漆(辊涂 $10 \sim 15\text{g}/\text{m}^2$)→辊涂面漆(辊涂 $6 \sim 8\text{g}/\text{m}^2$)→UV灯固化→后处理;
- [0073] 11.基材与榫槽喷涂防水石蜡:将地板的基材层向上放置,在基材上包括芯板条之间和芯板条内部喷涂熔融防水石蜡,涂布量在 $45 \sim 50\text{g}/\text{m}^2$;
- [0074] 12.包装:成品地板厚度为10mm,将地板表面面对面放入包装盒内,分企口和反企口包装好即可。
- [0075] 实施例5
- [0076] 一种高稳定性两层实木复合地板的制造工艺,包括如下步骤:
- [0077] 1.表板制备:表板选用含水率为7.5%的锯切硬木薄板,厚度为3.2mm;表板选用双拼表板,经60#目砂带砂光后,然后将表板转移到专用的开槽设备上开槽,表板的背面开槽深度1mm,应力释放槽的方向与表板纹理方向垂直,槽与槽之间互相平行,应力释放槽的宽度为3mm,长度5mm,斜槽的倾斜角度为 30° ,应力释放槽之间的间距为10mm,应力释放槽的位置位于表板宽度方向上各三分之一处,且两条应力释放槽槽口的位置相反;
- [0078] 2.芯板制备:芯板制备分为机械自动铺装制备,
- [0079] 芯板选用松木、杨木等速生材,经优选锯横向精截、剖分锯剖分,将芯板块加工成厚度为6.2mm,宽度为 $18 \sim 20\text{mm}$ 的芯板条,平均含水率在6.5%;芯板条经人工分选后经机械自动铺装,芯板条的两头由设备自动在两端头放置榫头板,形成芯板帘;将铺装好的芯板通过芯板开槽机,在芯板条上用打孔机打出若干2mm小圆孔;在芯板上开设宽度为20mm,深度为3mm,长度为910mm的贯通槽,贯通槽在地板的宽度上均匀地设置2条;
- [0080] 3.涂胶:选用无醛树脂胶粘剂,对表板进行涂胶,涂胶量为 $160 \sim 165\text{g}/\text{m}^2$;
- [0081] 4.组坯:将涂胶后的表板、芯板进行组坯;
- [0082] 5.冷压:采用冷压工艺,冷压压力为 $7.5\text{kg}/\text{cm}^2$,冷压温度为 $23 \sim 25^\circ\text{C}$,冷压时间为45min;
- [0083] 6.养生陈放:养生陈放时间为3d;
- [0084] 7.剖分:地板按照规格锯截;
- [0085] 8.砂光:对表板进行第一遍粗砂80#、100#,最后用120#150#180#表板精砂,表板精砂为定量砂光;
- [0086] 9.开榫:采用纵向双端铣和横向双端铣的生产线对地板进行企口和反企口加工;

[0087] 10. 热熔漆涂布: 生产封闭型漆膜效果产品, 其工艺流程如下:

[0088] 经染色、涂布底腻及砂光处理的地板毛坯→上料→除尘→热压辊(压倒工件表面上翘的纤维并加热毛坯地板)→红外线加热(加热毛坯地板)→热熔漆辊涂→底漆辊涂(辊涂 $15 \sim 18 \text{g/m}^2$ UV砂光底漆, 分两次, 每次 $7 \sim 9 \text{g/m}^2$)→UV灯固化(固化砂光底漆)→底漆砂光(320#砂带, 将底漆砂去一部分)→除尘机→检验台→UV面漆涂饰(一次辊涂及一次淋涂UV面漆)→UV灯固化(固化面漆)→检验→下料。

[0089] 11. 基材与榫槽喷涂防水石蜡: 将地板的基材层向上放置, 在基材上包括芯板条之间和芯板条内部喷涂熔融防水石蜡, 涂布量在 $50 \sim 55 \text{g/m}^2$ 。

[0090] 12. 包装: 成品地板厚度为9mm, 将地板表面面对面放入包装盒内, 分企口和反企口包装好即可。

[0091] 以上所述仅为本发明的实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

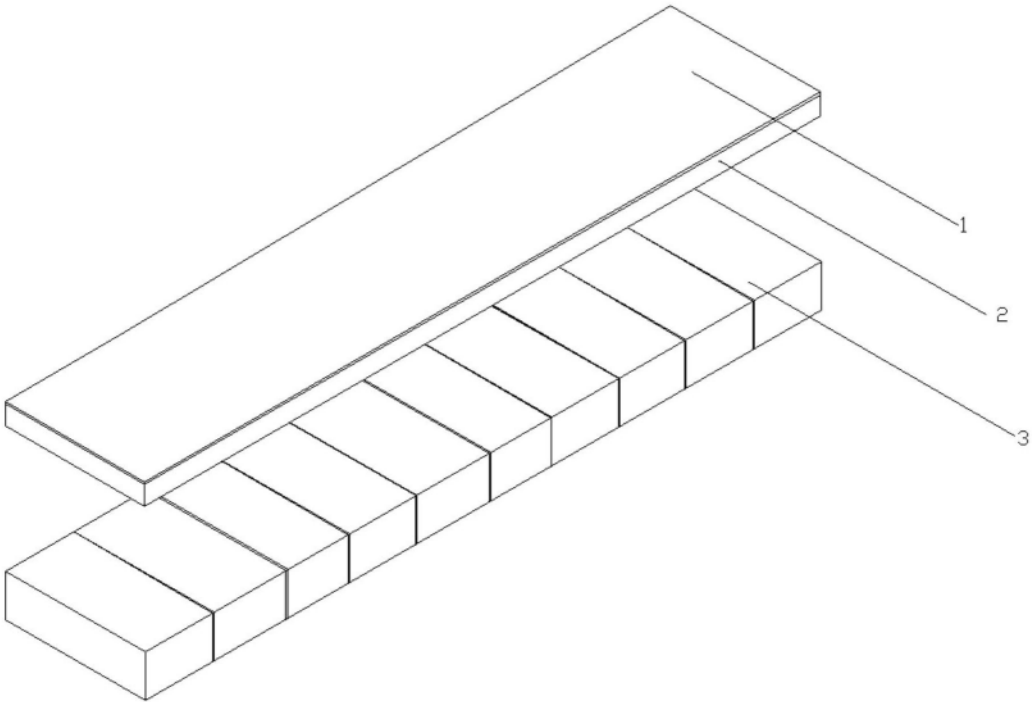


图1



图2

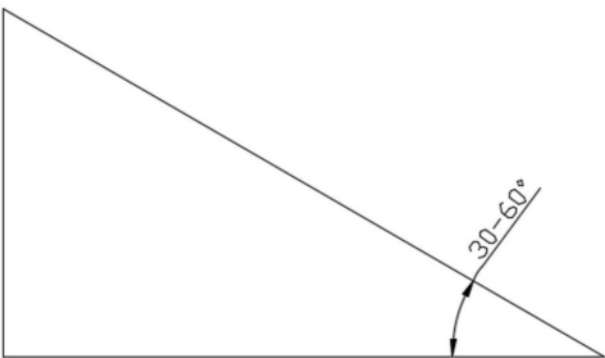


图3-1

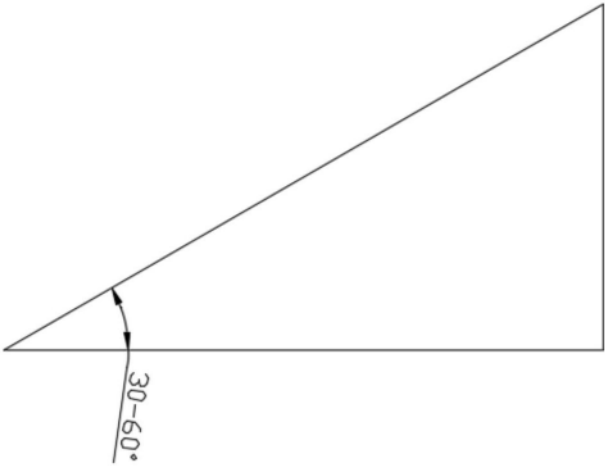


图3-2

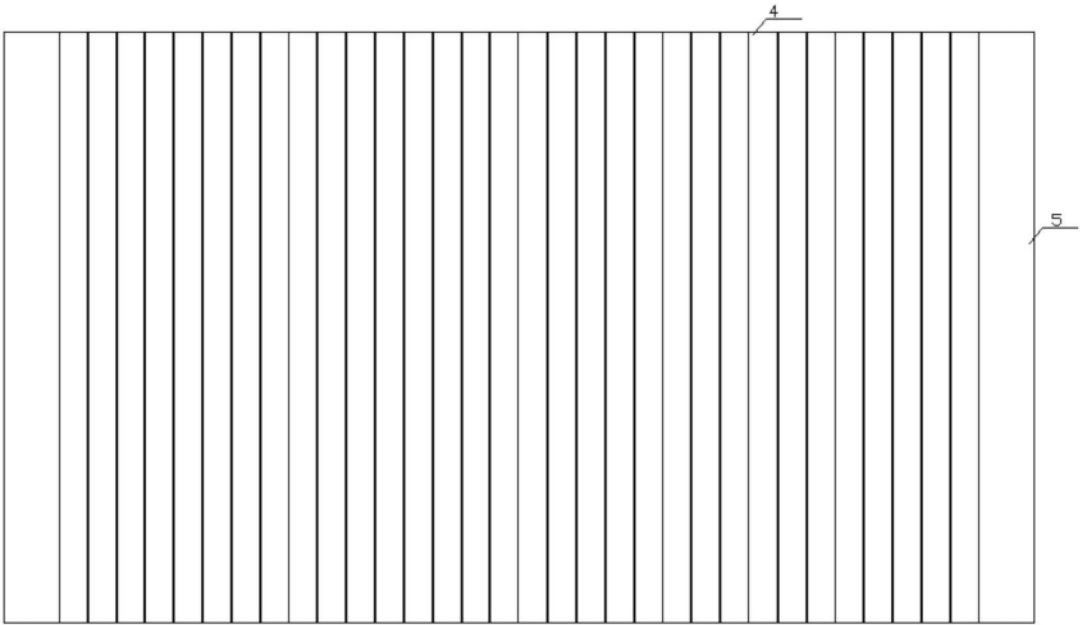


图4

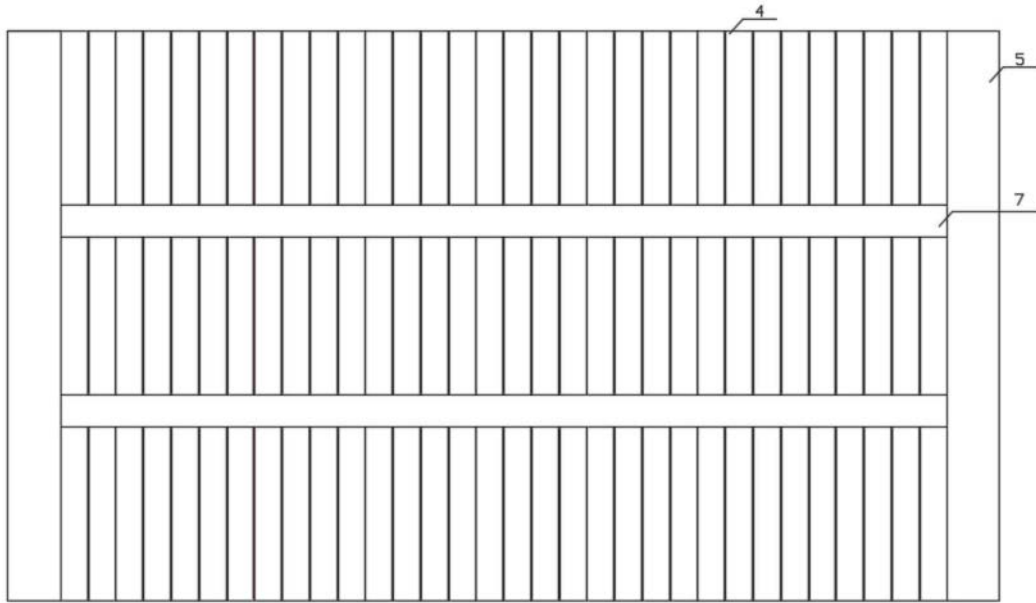


图5