



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107867025 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 201711346699.7

(22) 申请日 2017.12.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107867025 A

(43) 申请公布日 2018.04.03

(73) 专利权人 广州厚邦木业制造有限公司

地址 511480 广东省广州市南沙区榄核镇
人民工业区

专利权人 圣象集团有限公司

(72) 发明人 刘家福 张峰 夏朝彦 钟伟

(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.

B32B 21/14 (2006.01)

B32B 21/04 (2006.01)

B32B 3/06 (2006.01)

B32B 33/00 (2006.01)

E04F 15/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106592919 A, 2017.04.26

CN 207808670 U, 2018.09.04

审查员 孙俊杰

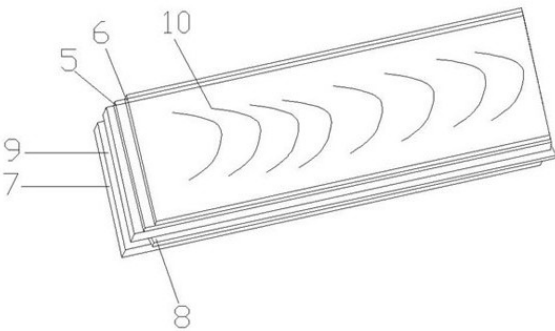
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

电子线固化膜多层复合地板及其制造方法

(57) 摘要

本发明属于装饰材料地板技术领域,涉及一种电子线固化膜多层复合地板及其制造方法。所述电子线固化膜多层复合地板,从上至下依次包括UV漆膜,电子线固化膜和多层基材层,其中,所述多层基材层是以速生材单板纵横交错压贴而成的胶合板,胶合板上表面通过聚乙烯醇胶粘合电子线固化膜。所述电子线固化膜表面贴有装饰性木材纹理图案层,所述电子线固化膜的厚度为0.2~0.6mm。本发明还公开了所述地板的制造方法。应用所述方法制得的地板,表面喷涂UV漆膜,能有效解决电子线固化膜耐灼烧性能差的缺陷;由于电子线固化膜本身的分子结构规整度高,其抗弯曲疲劳性、弹性特别强;表面纹理色彩通透性好,同时具有良好的脚感、表面致密性强,易清洁且不易划伤。



1. 一种电子线固化膜多层复合地板, 从上至下依次包括UV漆膜(6), 电子线固化膜(5)和多层基材层(7), 其特征在于: 所述多层基材层(7)是以速生材单板纵横交错压贴而成的胶合板, 胶合板上表面通过聚乙烯醇胶粘合电子线固化膜(5), 所述聚乙烯醇胶, 在聚乙烯醇中按质量百分比2~5%添加异氰酸脂, 搅拌均匀即得; 所述电子线固化膜(5)的厚度为0.2~0.6mm, 表面贴有装饰性木材纹理图案层(10); 所述电子线固化膜从上至下依次为电子线固化涂层(1)、透明烯烃层(2)与上色烯烃层(3), 其中, 所述电子线固化涂层(1)厚度0.05~0.2mm, 为硅交联的聚丙烯树脂涂在透明烯烃层, 通过电子线照射与硅起反应, 固化而成。

2. 根据权利要求1所述电子线固化膜多层复合地板, 其特征在于: 所述透明烯烃层(2)厚度0.05~0.2mm, 即透明的聚丙烯层。

3. 根据权利要求1所述电子线固化膜多层复合地板, 其特征在于: 所述上色烯烃层(3)也是聚丙烯层, 厚度0.1~0.2mm, 其上表面印有装饰性木材纹理图案层(10)。

4. 根据权利要求1所述电子线固化膜多层复合地板, 其特征在于: 所述UV漆膜(6)厚度0.02~0.05mm, 为聚氨酯丙烯酸树脂。

5. 根据权利要求1所述电子线固化膜多层复合地板, 其特征在于: 所述聚乙烯醇胶, 在聚乙烯醇中按质量百分比2.5%添加异氰酸脂。

6. 根据权利要求1所述电子线固化膜多层复合地板, 其特征在于: 所述电子线固化膜多层复合地板的纵向两边缘适配有凸槽(8)和凹榫(9), 其横向两边缘也适配有凸槽(8)和凹榫(9)。

7. 制造如权利要求1-6任一所述电子线固化膜多层复合地板的方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

A、砂光多层基材层, 确保表面平整光滑细腻; 砂光完, 用除尘设备清除表面砂光灰及木屑;

B、在多层基材层上表面辊涂聚乙烯醇胶, 涂布量为 $100 \sim 140 \text{ g/m}^2$, 贴上电子线固化膜, 通过包覆机碾平, 预固化, 碾去膜与胶合板之间的气泡并把两者之间胶碾均匀, 所述聚乙烯醇胶, 在聚乙烯醇中按质量百分比2~5%添加异氰酸脂, 搅拌均匀即得;

C、将贴好的板坯叠放整齐, 板与板之间垫橡胶垫, 橡胶垫需平整, 厚度为3mm, 板坯与橡胶垫之间确保整洁, 无杂质;

D、包覆机过后, 在30min内进入压机压制, 在常温下保压30min, 压力为0.2~0.4MPa, 卸压后, 静置48h, 开料、成型;

E、成型开榫后喷涂二次UV涂料, 每次喷涂量为 $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$, 过UV灯固化, 下线包装。

电子线固化膜多层复合地板及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明属于装饰材料地板技术领域,涉及实木地板,尤其涉及一种电子线固化膜多层复合地板及其制造方法。

背景技术

[0002] 多层实木复合地板的表板木皮层为稀缺性资源,受林业产地政策、库存所限,经常会出现供货不足的问题。木材属于天然性资源,在生长过程中受各种因素的影响,从而导致边材与芯材会有色差,局部受细菌等微生物污染形成黑线条,在成材后应用于木制品的深加工时,这些瑕疵会影响表板的美观。

[0003] 行业内替代多层复合实木地板表板木皮层的办法很多,例如,浸渍纸层压木质地板,受基材所限,浸渍纸层压木质地板泡水膨胀后,影响使用,稳定性没有多层胶合板好。再例如,在多层基材上贴一层三聚氯装饰纸,再贴上三氧化二铝耐磨纸,但受材料性质所限,表板的表面装饰纸的色彩通透性差,表面致密性不强,防潮效果差;在加工过程中极易出现干湿花质量问题,并且表面贴有固化的三氧化二铝纸,板面较硬,脚感差,用户体验不佳。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的不足,本发明公开一种电子线固化膜多层复合地板。

[0005] 技术方案:

[0006] 一种电子线固化膜多层复合地板,从上至下依次包括UV漆膜(6),电子线固化膜(5)和多层基材层(7),其中,所述多层基材层(7)是以速生材单板纵横交错压贴而成的胶合板,胶合板上表面通过聚乙烯醇胶粘合电子线固化膜(5)。

[0007] 所述电子线固化膜(5)表面贴有装饰性木材纹理图案层(10),所述电子线固化膜的厚度为0.2~0.6mm。

[0008] 作为对本发明的进一步说明,电子线固化膜是表面装饰材料,主要成份为聚丙烯,生产厂家为大日本印刷株式会社(DNP),型号为EB膜。聚丙烯由于本身的分子结构规整度高,抗弯曲疲劳性、弹性特别强。作为地板表面装饰性材料,脚感会比其他材料好。

[0009] 进一步的,所述电子线固化膜从上至下依次为电子线固化涂层(1)、透明烯烃层(2)与上色烯烃层(3)。

[0010] 所述电子线固化涂层(1)厚度0.05~0.2mm,为硅交联的聚丙烯树脂涂在透明烯烃层,通过电子线照射与硅起反应,固化而成。

[0011] 所述透明烯烃层(2)厚度0.05~0.2mm,即透明的聚丙烯层。

[0012] 所述上色烯烃层(3)也是聚丙烯层厚度0.1~0.2mm,其上表面印有装饰性木材纹理图案层(10)。

[0013] 所述UV漆膜(6)厚度0.02~0.05mm,为聚氨酯丙烯酸树脂。由于聚丙烯的熔点比较低,喷涂UV涂料起隔热、表面耐灼烧作用。

[0014] 进一步的,所述电子线固化膜多层复合地板的纵向两边缘适配有凸槽(8)和凹榫

(9),其横向两边缘也适配有凸槽(8)和凹榫(9)。

[0015] 本发明的另外一个目的,公开了所述电子线固化膜多层复合地板的制造方法。

[0016] 具体包括如下步骤:

[0017] A、砂光多层基材层,确保表面平整光滑细腻;砂光完,用除尘设备清除表面砂光灰及木屑;

[0018] B、在多层基材层上表面辊涂聚乙烯醇胶,涂布量为 $100 \sim 140\text{g}/\text{m}^2$,贴上电子线固化膜,通过包覆机碾平,预固化,碾去膜与胶合板之间的气泡并把两者之间胶碾均匀;

[0019] C、将贴好的板坯叠放整齐,板与板之间垫橡胶垫,橡胶垫需平整,厚度为 3mm ,板坯与橡胶垫之间确保整洁,无杂质;

[0020] D、包覆机过后,在 30min 内进入压机压制,在常温下保压 30min ,压力为 $0.2 \sim 0.4\text{MPa}$,卸压后,静置 48h ,开料、成型;

[0021] E、成型开榫后喷涂二次UV涂料,每次喷涂量为 $10 \sim 20\text{g}/\text{m}^2$,过UV灯固化,下线包装。

[0022] 进一步的,步骤B所述聚乙烯醇胶,在聚乙烯醇中按质量百分比 $2 \sim 5\%$ 添加异氰酸脂,搅拌均匀即得,优选添加 2.5% 异氰酸脂。

[0023] 有益效果

[0024] 应用本发明所述方法制得的地板,表面喷涂UV漆膜,能有效解决电子线固化膜耐灼烧性能差的缺陷;由于电子线固化膜本身的分子结构规整度高,其抗弯曲疲劳性、弹性特别强;

[0025] 表面纹理色彩通透性好,同时具有良好的脚感、表面致密性强,易清洁且不易划伤。电子线固化膜地板是环保工业化产品,具有良好的装饰性和可控的纹理色差变化,能够再现各种树种的真实图案,不受自然因素影响。

附图说明

[0026] 图1.电子线固化膜多层复合地板结构示意图,

[0027] 图2.电子线固化膜的结构示意图。

[0028] 其中,各部件名称分别为:1、电子线固化涂层,2、透明烯烃层,3、上色烯烃层,4、上色烯烃层之上表面,5、电子线固化膜,6、UV漆膜,7、多层基材层,8、凸槽,9、凹榫,10、装饰性木材纹理图案层。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1

[0031] 一种电子线固化膜多层复合地板,从上而下依次为,UV涂料层(6)电子线固化膜(5)、多层基材(7),电子线固化膜厚度为 0.3mm ,印有装饰性木材纹理图案(10)。多层基材(7)是以速生材单板纵横交错压贴而成的胶合板;纵横向相对边的边缘处有适配凹榫(9)和凸槽(8)。电子线固化膜作为一种表面装饰材料,从上至下的结构依次为电子线固化涂层(1)、透明烯烃层(2)、上色烯烃层(3),上色烯烃层(3)上表面(4)印有装饰性木材纹理(10)。

[0032] 电子线固化膜与多层基材之间,通过聚乙烯醇胶粘接。聚乙烯醇按质量百分比2%添加异氰酸脂。多层基材层上表面辊涂混合聚乙烯醇,涂布量为 $110\text{g}/\text{m}^2$,贴上电子线固化膜,通过包覆机碾平,预固化处理,碾去膜与胶合板之间的气泡及把两者之间胶碾均匀。将贴好的板坯叠放整齐,板与板之间垫橡胶垫。橡胶垫需平整,厚度为3mm。板坯与橡胶垫之间确保整洁,无杂质。贴上电子线固化膜,通过包覆机碾平,以表面无气泡为合格。贴好的板坯面对面码叠放,即板表面对表面,背面对背面。过完包覆机后,在30分钟内进入压机,在常温下保压30分钟,压力为0.25MPa。卸压后,静置48小时,开料、成型。进入UV喷涂线,喷涂UV涂料 $15\text{ g}/\text{m}^2$,UV灯半固化,再喷涂UV涂料 $15\text{ g}/\text{m}^2$,UV灯完全固化。下线,包装。

[0033] 实施例2

[0034] 一种电子线固化膜多层复合地板,从上而下依次为,UV涂料层(6)电子线固化膜(5)、多层基材(7),电子线固化膜厚度为0.2mm,印有装饰性木材纹理图案(10)。多层基材(7)是以速生材单板纵横交错压贴而成的胶合板;纵横向相对边的边缘处有适配凹榫(9)和凸槽(8)。电子线固化膜作为一种表面装饰材料,从上至下的结构依次为电子线固化涂层(1)、铝透明烯烃层(2)、上色烯烃层(3)。上色烯烃层(3)上表面(4)印有装饰性木材纹理(11)。

[0035] 电子线固化膜与多层基材之间,通过聚乙烯醇联接。聚乙烯醇按质量百分比2.5%添加异氰酸脂。多层基材层上表面辊涂混合聚乙烯醇,涂布量为 $100\text{g}/\text{m}^2$,贴上电子线固化膜,通过包覆机碾平,预固化处理,碾去膜与胶合板之间的气泡及把两者之间胶碾均匀。将贴好的板坯叠放整齐,板与板之间垫橡胶垫。橡胶垫需平整,厚度为3mm。板坯与橡胶垫之间确保整洁,无杂质。贴上电子线固化膜,通过包覆机碾平,以表面无气泡为合格。贴好的板坯面对面码叠放,即板表面对表面,背面对背面。过完包覆机后,在30分钟内进入压机,在常温下保压30分钟,压力为0.2MPa。卸压后,静置48小时,开料、成型。进入UV喷涂线,喷涂UV涂料 $20\text{g}/\text{m}^2$,UV灯半固化,再喷涂UV涂料 $15\text{ g}/\text{m}^2$,UV灯完全固化。下线,包装。

[0036] 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。

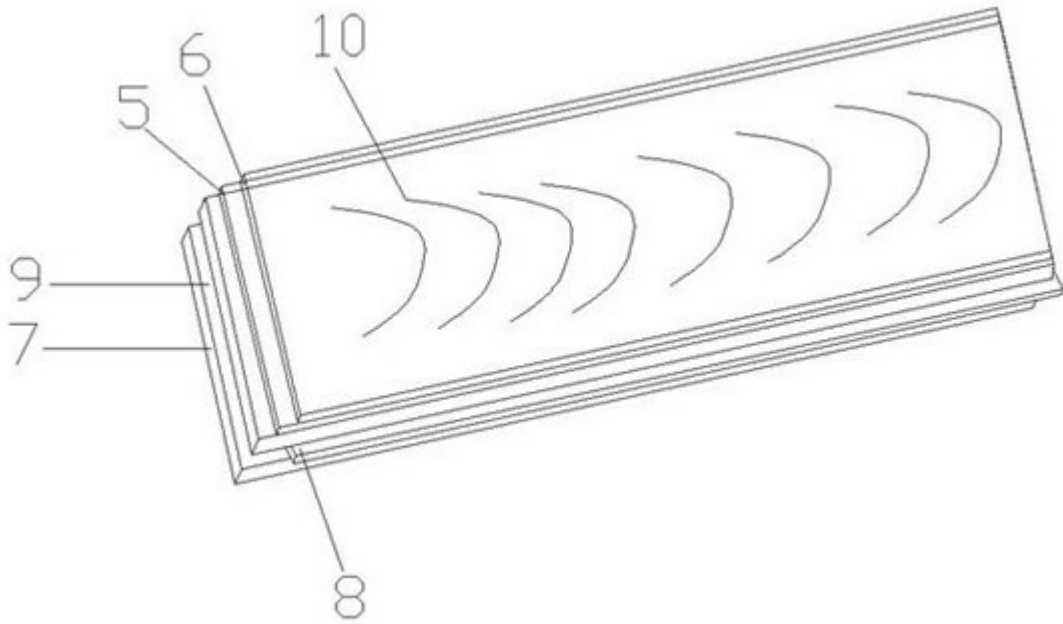


图1

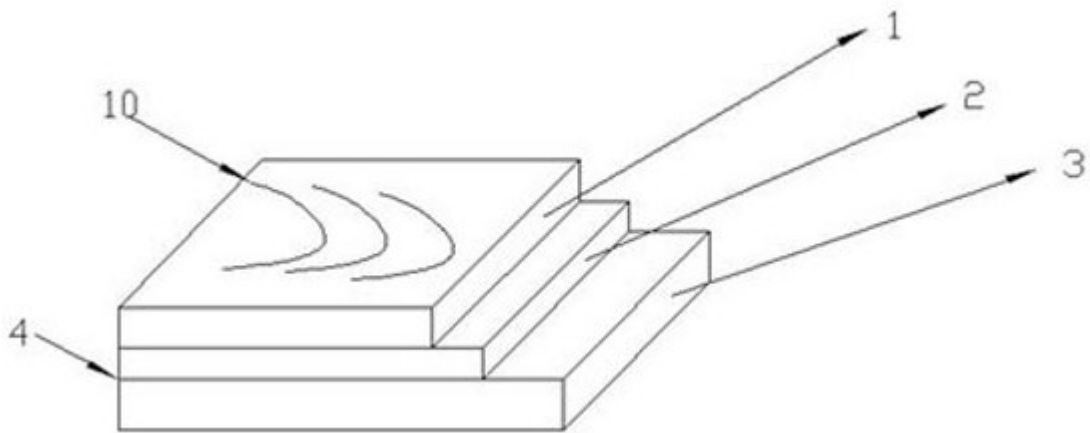


图2