



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102294723 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201110152607. 8

(22) 申请日 2011. 06. 09

(71) 申请人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市龙蟠路 159 号

(72) 发明人 周定国 卫佩行 李慧媛 管厚家

黄润州 黄思维 龙海蓉

(51) Int. Cl.

*B27M 3/04* (2006. 01)

*B27D 1/08* (2006. 01)

*B32B 21/13* (2006. 01)

*B32B 7/12* (2006. 01)

*E04F 15/04* (2006. 01)

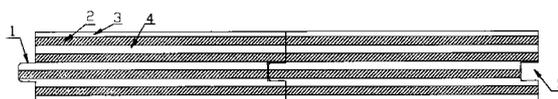
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

不脱脂马尾松实木复合地板及其生产方法

### (57) 摘要

本发明提供一种以马尾松为基材的实木复合地板的生产方法,以节约大径级珍贵木材,以该方法生产的实木复合地板结构合理,性能可靠。该生产方法包括下述步骤:选取 1% 氢氧化钠抽出物含量  $\leq 20\%$  的马尾松制作马尾松单板;以酚醛树脂作为胶粘剂、把马尾松单板组坯热压制成胶合板基材;在胶合板基材上表面以酚醛树脂作为胶粘剂贴附表层单板。



1. 不脱脂马尾松实木复合地板的生产方法,其特征是:它包括下述步骤:选取1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 的马尾松制作马尾松单板;以酚醛树脂作为胶粘剂、把马尾松单板组坯热压制成胶合板基材;在胶合板基材上表面以酚醛树脂作为胶粘剂贴附表层单板。

2. 如权利要求1所述的生产方法,其特征是:所述1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 的马尾松为产自安徽省六安市的马尾松。

3. 如权利要求1或2所述的生产方法,其特征是:马尾松单板的含水率为6-8%。

4. 如权利要求1或2所述的生产方法,其特征是:制备胶合板基材时,马尾松单板的双面涂胶量为 $200-300\text{g}/\text{m}^2$ ;组坯方式为纹理交错。

5. 如权利要求1或2所述的生产方法,其特征是:制备胶合板基材时,热压压力1.3-1.7MPa,温度 $140-160^\circ\text{C}$ ,热压时间1.2min/mm。

6. 如权利要求1或2所述的生产方法,其特征是:对胶合板基材上表面砂光后,涂酚醛树脂,再贴表层单板得板坯,对板坯再热压。

7. 如权利要求7所述的生产方法,其特征是:对板坯热压时,先以1.2-1.4MPa预压时间15-25min;再以1.4-1.6MPa、温度 $140-160^\circ\text{C}$ 、热压4-6min。

8. 如权利要求7所述的生产方法,其特征是:对胶合板基材上表面的涂胶量为 $100-150\text{g}/\text{m}^2$ 。

9. 如权利要求1或2所述的生产方法,其特征是:所述表层单板为天然薄木。

10. 一种按照权利要求1或2所述的生产方法制得的不脱脂马尾松实木复合地板。

## 不脱脂马尾松实木复合地板及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种实木复合地板及其制作方法,具体地说,是一种利用马尾松制作的实木复合地板及其生产方法。

### 背景技术

[0002] 当前,室内外铺装的地板主要采用实木地板或实木复合地板。实木地板完全采用原木,价格昂贵,加上原木供应困难,使用越来越少;实木复合地板通常是采用胶粘剂把胶合板等通过布胶、组坯、冷压、热压、养生、开榫开槽、油漆等一系列工艺制得。实木复合地板相比实木地板节约了大量天然珍贵原木并保留了其独特的质感、纹理和色泽,备受人们的喜爱,具有广阔的市场前景。

[0003] 由于珍贵木材的逐渐减少,速生林木材的增值利用显得尤为重要。速生材马尾松作为木材是我国独特的乡土树种。目前没有用马尾松做地板基材的,原因就是人们普遍认为马尾松有油脂,胶合性能差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种以马尾松为基材的实木复合地板的生产方法,以节约大径级珍贵木材,以该方法生产的实木复合地板结构合理,性能可靠。

[0005] 本发明的不脱脂马尾松实木复合地板的生产方法,包括下述步骤:选取 1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 的马尾松制作马尾松单板;以酚醛树脂作为胶粘剂、把马尾松单板组坯热压制成胶合板基材;在胶合板基材上表面以酚醛树脂作为胶粘剂贴附表层单板。

[0006] 上述的生产方法,所述 1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 的马尾松为产自安徽省六安市的马尾松。

[0007] 本发明的有益效果:本发明克服了马尾松不能用于地板的技术偏见,无需对马尾松进行脱脂处理,选用 1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 的特定的马尾松,而且采用酚醛树脂作为胶粘剂,使得以本发明的方法制得的不脱脂马尾松实木复合地板质量符合 GB18103-2000 的要求。之所以采用酚醛树脂,是因为酚醛树脂成碱性,而马尾松木材呈酸性,因此可以用酸碱作用理论解释,就是说木材化学成分和胶粘剂发生了更好的交联反应,故而胶合甚好。马尾松 1%氢氧化钠抽出物含量按照造纸原料化学成分分析国标《GB2677.8~81》的规定进行测定。氢氧化钠抽出物中包含有油脂,1%氢氧化钠抽出物含量 $\leq 20\%$ 时,油脂含量也较低。除采用特定氢氧化钠抽出物含量的马尾松和胶粘剂外,以马尾松单板制备胶合板基材和实木复合地板的方法与以其它单板制备胶合板基材和实木复合地板的方法基本相同。

[0008] 上述的生产方法,马尾松单板的含水率为 6-8%。

[0009] 上述的生产方法,制备胶合板基材时,马尾松单板的双面涂胶量为 200-300g/m<sup>2</sup>;组坯方式为纹理交错。

[0010] 上述的生产方法,制备胶合板基材时,对组坯后的毛坯热压时,热压压力

1.3-1.7MPa, 温度 140-160℃, 热压时间 1.2min/mm (指的是每 1mm 厚毛坯热压时间为 1.2min, 总的热压时间为毛坯厚度乘上 1.2)。

[0011] 上述的生产方法, 对胶合板基材上表面砂光后, 涂酚醛树脂, 再贴表层单板得板坯, 对板坯再热压。优选, 对板坯热压时, 先以 1.2-1.4MPa 预压时间 15-25min; 再以 1.4-1.6MPa、温度 140-160℃、热压 4-6min; 对胶合板基材上表面的涂胶量为 100-150g/m<sup>2</sup>。

[0012] 上述的生产方法, 所述表层单板为天然薄木。薄木按厚度分可分为普通薄木和微薄木, 前者厚度在 0.5-0.8mm, 后者厚度小于 0.5mm。按制造方法分可分为旋切薄木、半圆旋切薄木、刨切刨木。按花纹分可分为径向薄木、弦向薄木。最常见的是按结构形式分类, 分为天然薄木、集成薄木和人造薄木。以马尾松为基材, 珍贵天然薄木为表层的实木复合地板, 可以节约大径级珍贵木材, 不仅可以满足室内地板铺装的要求, 而且采用酚醛树脂胶的地板还可以应用于铺装室外。

[0013] 本发明同时提供了一种不脱脂马尾松实木复合地板, 其是按照上述的生产方法制得。

[0014] 本发明将我国本土速生树种 - 马尾松用于实木复合地板中, 对缓解木材供需矛盾、实现劣材优用、增加速生材附加值有很大的现实意义。马尾松地板基材 (胶合板基材) 是用旋切马尾松单板, 不经过脱脂处理, 直接经施胶、纹理交错组坯、施压胶合而得到的一种结构材料, 其强度均匀, 稳定, 耐久性好。本发明利用不经脱脂处理马尾松制作实木复合地板基材, 把马尾松用于地板上。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是发明的两块不脱脂马尾松实木复合地板的拼接示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0017] 不脱脂马尾松实木复合地板的生产。

[0018] (1) 马尾松取自安徽省叶集试验区 (安徽省六安市叶集区), 具有油脂含量低 (低于 1%) 的优点;

[0019] (2) 选择胸径为 30-40cm 的正常马尾松进行砍伐, 再以每段 1.5m 直接锯断, 然后经过剥皮、旋切、剪裁、柔化、干燥等处理得到马尾松单板; 单板含水率为 6%;

[0020] (3) 对马尾松单板的缺陷: 节子、裂纹、腐朽进行修补和去除;

[0021] (4) 采用酚醛树脂胶粘剂, 对马尾松单板涂胶, 涂胶量为 250g/m<sup>2</sup>; 然后组坯得毛坯, 组坯方式为纹理垂直交错。

[0022] (5) 把组坯后的毛坯进行热压制得胶合板基材, 热压工艺: 热压压力 1.5MPa, 温度 140℃, 热压时间根据毛坯的厚度来定, 每 1mm 厚毛坯热压时间为 1.2min。

[0023] (6) 将上述压制好的板子 (胶合板基材) 砂光后裁边, 在胶合板基材上表面涂酚醛树脂胶粘剂, 涂胶量 125g/m<sup>2</sup>, 然后贴天然薄木得板坯。贴面后, 先以压力 1.3MPa 对板坯进行预压, 预压时间 20min; 然后再以压力 1.5MPa, 温度 140℃, 热压 5min。

[0024] (7) 在板坯两侧开榫头和榫槽。

[0025] 参见图 1, 不脱脂马尾松实木复合地板包括胶合板基材 4 和作为表层的贴附在基

材上表面的天然薄木 3。基材 4 由多层马尾松单板 2 纹理垂直交错,并施胶胶压组成。本实木复合地板采用两层结构,表层为天然薄木 3,其装饰作用;第二层为基材 4,由不脱脂的马尾松单板构成,起着承重、减震的作用。本实木复合地板的两侧分别具有的相应的榫头 1 和榫槽 5,是地板拼接结构,起着连接地板的作用。

[0026] 对以上述方法制备的不脱脂马尾松实木复合地板按照国家标准 GB18103-2000 进行各项性能指标测试,均达到或超过国家标准 GB18103-2000 的要求。本不脱脂马尾松实木复合地板应用范围广泛,可以减少对天然珍贵木材的依赖,不仅可以满足室内地板铺装的要求,而且采用防水胶——酚醛树脂胶粘剂可以应用于铺装室外。

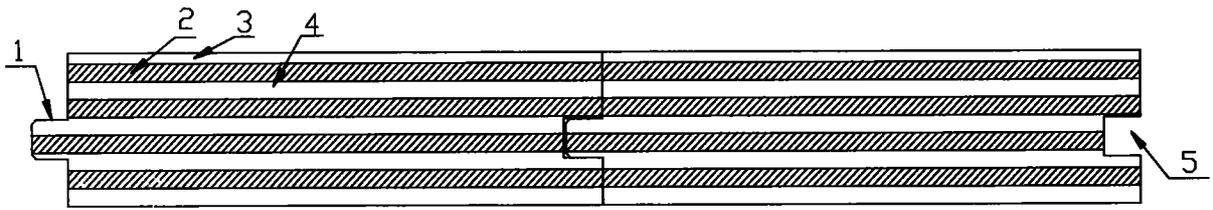


图 1