

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B32B 27/06

B32B 31/04 E04F 15/02



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 03109339.6

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1188273C

[22] 申请日 2003.4.4 [21] 申请号 03109339.6

[30] 优先权

[32] 2002. 4. 4 [33] KR [31] 18410/2002

[71] 专利权人 LG 化学株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 金英岐 韩基善 朴性赞

审查员 王 博

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

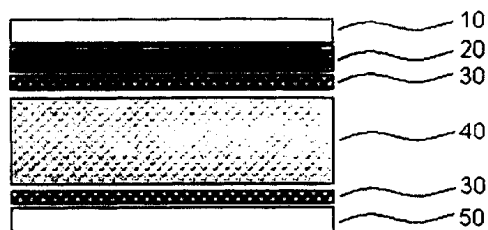
代理人 陈建全

权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称 含有层积板和合成树脂层的木地板材及其制备方法

[57] 摘要

本发明提供一种含有采用对称结构的层积板层和合成树脂层的木地板材及其制备方法，上部层由层积板构成，在芯层中层压通过压延机将合成树脂制成一定厚度的片材，在下部层中对称层压和下部层相同材料的层合板，取得上下层的平衡，这样提供的对称结构的木地板材其表面自然质感自不必说，还完美解决了因环境变化产生的变形问题。



ISSN 1008-4274

1、一种含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，自下而上为层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层以及层积板层，其中上部和下部具有相同的对称结构，所述合成树脂层还含有碳酸钙，其含量相对于合成树脂层的总重量为 70 重量%以上。

2、根据一种含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，自下而上为层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层、层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层以及层积板层，其中上部和下部具有相同的对称结构，所述合成树脂层还含有碳酸钙，其含量相对于合成树脂层的总重量为 70 重量%以上。

3、根据权利要求 1 或 2 中记载的含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，在所述层积板层上还有表面涂装层。

4、根据权利要求 1 或 2 中记载的含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板，其特征在于，所述层积板层是由将原木切成薄片的层积板、有木质花纹的高压层压板或低压三聚氰胺层压板组成。

5、根据权利要求 1 或 2 中记载的含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，作为基材层的合成树脂含有从聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、橡胶及聚氨酯中选出的一种作为基础树脂。

6、根据权利要求 1 或 2 中记载的含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，所述合成树脂层还含有从麦饭石、玉及黄土中选出的一种以上，其含量相对于碳酸钙的总重量为 10~20 重量%。

7、根据权利要求 1 或 2 中记载的含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，还层压隔音片材层，或者在所述合成树脂层中相对于 100 重量份基础树脂，碳酸钙含量减少至 150~200 重量份，而代之含有 100 重量份以上的铁。

含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材及其制备方法

## 技术领域

本发明涉及采用对称结构的层积板和合成树脂的木地板材及其制备方法，具体地说，就是上部层为层积板，芯层为用压延机将合成树脂制成板材且层压成一定厚度的片材，为取得上部层、下部层的平衡，下部层中使用与上部层相同的材料的胶合板，实施对称层压，在一定温度和压力下，使其一体化，通过木材和合成树脂层的适当构成，获得表面有自然质感，并且可完美解决伴随环境变化产生变形问题的具有对称结构的木地板。

## 背景技术

图1是传统原木地板的截面图，自下面起其顺序为用5层板(7.5mm复合板)构成的复合板层60和层积板层20、表面涂装层10。

这样，传统原木质地地板单纯在复合板上层压层积板，进行表面涂覆处理而得，除了极好自然质感以外，未见其他的特性，地板的湿气直接转移给复合板，长时间使用时存在的危险是木材会腐烂。此外，还有如下缺点：热传导低，用于火炕时，升温到一定的温度时会产生较多的热损耗，仅由低比重木材构成，隔音效果差。此外，整体构成为木材，因水分导致变化率大，因此收缩率和膨胀率大，只有产生变形。

图2是韩国公开特许第1998-47176号公开的原木PVC砖的截面图，将PVC片材70和层积板20层压制造时在180℃下加热压合使其一体化，下部层仅用底板80制成，在与性质和层积板不同的合成树脂结合时，使合成树脂层的变形最小化的同时进行一体化，为此，在层压时必须连续进行加热和冷却(Hot & Cold)，在180℃下合成树脂层过度膨胀，

拆开压机后，制品的温度变成常温的过程中发生剧烈变形，所以难以制品化。

图3是韩国登录特许第292、585号上公开的层积板层压地板装饰材料的截面图，用玻璃纤维增强下部层，比上述韩国公开特许第1998-47176号稳定，但由于上下是非对称的结构，效果不充分。

### 发明内容

本发明是为了解决上述问题而提出的，上部层的构成是层积板，赋予自然质感，基材层使用合成树脂，水分引起的变化小，因热引起的变化与木材相比也很优秀，用于火炕时，与既有的木地板材料相比，改进了尺寸稳定性，用与上部层相同的材料制成下部层的构成，解决了因热和湿气导致的变形，作为芯层的合成树脂层可隔断来自木地板的湿气，这样，长时间使用时，可将水分产生的影响最小化，尤其是通过赋予对称结构的稳定性，提供为适应韩国火炕文化而设计的木地板材。

本发明的另一目的在于提供一种木地板材，通过在作为基材层的合成树脂层中添加麦饭石或玉、黄土等，提高远红外线放射率，由此对人体有益。

本发明的又一目的在于提供一种木地板材，为增大隔音效果而层压另外制备的隔音片材层、在基材层中添加隔音性物质，减少地板冲击声。

本发明的再一目的在于提供一种木地板材的制备方法，温度条件设定在110~150℃，层合时在同一压力条件下连续加热和冷却，层合后，拆开时制品的表面温度保持在常温以下，确保稳定性，内部的构成也不是一般的合成树脂片材，用和上部层相同的材质制成，可获得对称结构的稳定性平衡。

本发明涉及含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材及其制备方法，即涉及由层积板构成的上部层，由压延机将合成树脂制成木地板片材的芯层，然后用和上部层相同材料胶合板构成下部层，在

一定的温度和压力下，将它们一体化制成的木地板材及其制备方法。

根据本发明的一个实施例，就是提供一种采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，自下而上包含层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层及层积板层，且上部层和下部层具有相同的对称结构。

根据本发明的另一实施例，提供一种含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材，其特征在于，自下而上为层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层、层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层及层积板层，且上部层和下部层具有相同的对称结构。

本发明的具有对称结构的木地板材特征是，在作为下层的层板层和作为上层的层积板层中使用了相同的木材材质，以使得扩大对称结构的平衡效果。

一般来讲，层积板层可表现天然材料的外观，可采用适合消费者志趣的树种，即可使用樱桃木、枫木、橡木、桦木等树木，不同树木其木纹和花纹不同，但是根据木纹形态可区分为方形木板和长形木板。与此不同，下部层的胶合板是在制造不用显示树种的外观的复合板时使用，作为用作家具的内部、铁路枕木、建筑用材料的树木，其比上部层的树木比重大，且硬，尺寸稳定性也比上部层树木优良，例如双翅龙脑香（keruing）、卡普木（kapur）、马来异翅香（mersawa）等树木，这是南洋材料，主要生长于东南亚区域。

优选在上述层积板层上层压表面涂装层，表面涂装层一般由上涂层、中涂层、下涂层组成。

上述层积板层优选使用将原木切成薄片的层积板，也可使用含木花纹的高压层压板(Hight Pressure Laminate)或低压三聚氰胺层压板(Low Pressure Melamine)。

在本发明中，作为基材层的合成树脂层的基础树脂含有从聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、橡胶以及聚氨酯中选出的一种。基础树脂优选聚氯

乙烯。

本发明的木地板材为显示火坑石效果，还可在上述合成树脂层添加碳酸钙，为显示火坑石效果，碳酸钙的含量相对于合成树脂层的全部重量优选为 70 重量%以上。

此外，本发明的木地板为提高健康功能，在上述合成树脂层中还可添加从麦饭石、玉、及黄土中选出的一种以上物质，其含量既不要影响木地板材的物性，又要提高远红外线的放射率，相对于全部碳酸钙的重量，优选 10~20 重量%。

还有，本发明的木地板材为了提高隔音效果，层压隔音片材层，也可在上述合成树脂层中添加铁，为了获得充分的隔音效果，相对于 100 重量份的基础树脂，减少碳酸钙至 150~200 重量份，而代之至少追加 100 重量份以上的铁。

本发明的具有对称结构的木地板材的制备方法含有下列工序：(a) 制备层板层的工序；(b) 制备合成树脂层的工序；(c) 上述层板层和合成树脂层分别粘合形成粘合剂层的工序；(d) 按照自下而上为层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层以及层积板层的顺序层压，使其一体化的工序以及(e) 在上述层积板层上形成表面涂装层后进行裁断的工序。

本发明的又一实施例的具有对称结构的木地板材的制备方法含有下列工序：(a) 制备层板层的工序；(b) 制备合成树脂层的工序；(c) 上述层板层和合成树脂层分别粘合形成粘合剂层的工序；(d) 按照自下而上为层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层、层板层、粘合剂层、合成树脂层、粘合剂层以及层积板层的顺序层压，使其一体化的工序以及(e) 在上述层积板层上形成表面涂装层后进行裁断的工序。

根据本发明的又一实施例，在上述(d)工序中，也可以的是，各层可同时层压，使其一体化，也可将作为中间部的合成树脂层、粘合剂层、层板层、粘合剂层、合成树脂层另外层合一体化后，再层压作为上层的层积板层和作为下层的层板层，使其一体化。

在上述(d)工序中,与层积板层性质不同的合成树脂层结合时,为了使一体化时合成树脂层的变形最小化,层压时优选在同一压力条件下连续进行加热及冷却。加热层压时的温度过高时,合成树脂层会过度膨胀,拆开压机后,产品的温度在变成常温过程中发生剧烈变形,所以优选 110℃~150℃。另外,层压作为下层的层板层时要有和作为上层的层压板层一样的材质、厚度及花纹走向。

#### 附图说明

图 1 是传统的原木地板截面图。

图 2 是韩国公开特许第 1998-47176 号公开的原木 PVC 砖截面图。

图 3 是韩国特许登录第 292、585 号公开的层积板层压的地板装饰材料截面图。

图 4 是本发明的一实施例的具有对称结构的木地板材截面图。

图 5 是本发明的又一实施例的具有对称结构的木地板材的截面图。

图 6a 是本发明的具有对称结构的木地板材的制备工序图。

图 6b 是本发明的具有对称结构木地板材的制备工序图。

图 7 是由 T&G (榫槽) 形态的裁断、施工的本发明的具有对称结构木地板材的状态图。

#### 具体实施方式

下面基于附图详细说明本发明。

图 4 是本发明的一实施例的具有对称结构的木地板材的截面图。表示自上而下的构成为表面涂装层 10、层积板层 20、粘合剂层 30、合成树脂层 40 及层板层 50。作为基材层的合成树脂层 40 为中心,有同一厚度、材质、花纹走向的层积板层 20 和层板层 50 呈上下对称结构。

图 5 是本发明的又一实施例的具有对称结构的木地板材的截面图。表示自上而下的构成为表面涂装层 10、层积板层 20、粘合剂层 30、合

成树脂层 40、粘合剂层 30、层板层 50、粘合剂层 30、合成树脂层 40、粘合剂层 30 及层板层 50。以中央的层板层 50 为中心,上下呈对称结构。

图 6a 及图 6b 是本发明的具有对称结构木地板材的制备工程图,详细说明如下。

首先,制备作为除了制品层积板层 20 的基材的合成树脂层 40 和作为下层的层板层 50。层积板层 20 使用层积板,它是将有美丽外观效果的原木裁断成所定厚度。

层板层 50 使用一般可用于木地板材的层板,通常使用南洋木材(热带产阔叶树木)。在本发明中所用的层板是裁断原木,裁成一定厚度,干燥,使其含水率在 12%以下,制成一定尺寸,将厚度 0.2~3.0mm 的层板层压在合成树脂层 40 的下面,通过和上层层积板方向相同的方向层压,调合变化率和平衡,使其具有稳定性(参考图 4)。在下部层,和上层层积板一样,排列和上部层的层积板相同的材质,按同一方向层压,这样取得整体平衡,提高稳定性。

其他方法还有使用层板,像复合板那样制备,制成具有层压层积板的结构。具体地说,就是作为基材层的合成树脂层 40 二元化,在合成树脂层 40 和合成树脂层 40 之间层压层板层 50,这样制成像 3 层复合板的形态,上部层压层积板层 20,下部层压同一材料的层板层 50 或层积板层 20,提高稳定性(参考图 5)。此时,另外使中间层一体化,制成初级半成品后,层压上下两部分。

然后,作为芯层的功能性合成树脂层 40 使用聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、橡胶、聚氨酯等制备。在本发明中以通常采用的聚氯乙烯为例子进行说明。聚合度 900~1300 的聚氯乙烯为基础树脂,基于聚氯乙烯 100 重量份,添加作为增塑剂的邻苯二甲酸二辛酯 30~36 重量份、作为无机填充剂的碳酸钙(比重 2.5 至 2.8)400~600 重量份、作为稳定剂的硬脂酸钡 5~10 重量份,160~190℃的压延辊下充分混炼后,用压延机压延成 2.0~3.0mm 的厚度,裁成横 920~1000mm、纵 920~1000mm 的



尺寸,如此所得聚氯乙烯树脂片材层压在层积板层 20 和层板层 50 之间。

此时,向作为基材层的聚氯乙烯树脂层 40 中投入的碳酸钙占聚氯乙烯树脂层 40 的总重量的 70%以上,即不会使得所示火炕石效果变差。另外,为健康功能所投入的麦饭石、玉、黄土等与碳酸钙整体重量的相比为 10~20%,这样制备即可满足所要求的功能。此外还可层压其他的隔音片材层、在聚氯乙烯树脂层 40 中投入铁,增加木地板材的隔音效果。

在如此所准备的层板层 50、合成树脂层 40 以及层积板层 20 上形成粘合剂层 30。用于粘合层积板层 20、合成树脂层 40 和层板层 50 的粘合剂为环氧树脂粘合剂,它是在环氧氯丙烷和双酚 A 反应生成的常规环氧树脂中混合适合固化的脂肪族胺、聚酰胺或者多硫化合物之类的固化剂而制成的。然后混合环氧树脂 1 重量份和固化剂 1 重量份,在各层中涂覆 70~150g/m<sup>2</sup>的量。为增强尺寸稳定性,粘合剂层与其单独涂覆使用,不如涂覆在玻璃纤维(30~100g/m<sup>2</sup>)上使用。

这样在层积板层 20 和合成树脂层 40、合成树脂层 40 和层板层 50 上涂覆粘合剂,按层积板层 20、合成树脂层 40、层板层 50 的顺序层压后,在温度 120±3℃、压力 10±2Kg/cm<sup>2</sup>下热层压 10~30 分钟,连续冷却至表面温度 35℃,使其一体化。

图 6b 是在合成树脂层 40 和合成树脂层 40 之间层压层板层 50 的制备工序,采用如上所述的粘合剂,用热压机下使合成树脂层 40、层板层 50、合成树脂层 40 一体化后,制成初级半成品后,在初级半成品的合成树脂层 40 的上下涂覆环氧树脂粘合剂 70~150 g/m<sup>2</sup>,在常温下层压作为上层的层压板层 20 和作为下层的层板层 50 后,在冷压机在 10±2Kg/cm<sup>2</sup>下层压 1 小时使其一体化后,在温度 40~60℃的房间中放置 4~5 小时,使粘合剂完全固化的工序。此时,如图 6a 所示,在一次热层压工序中层积板层 20、合成树脂层 40、层板层 50、合成树脂层 40、层板层 50 的各层涂覆等量的如前所述粘合剂,同时进行热层压,可使其一

体化。

如此进行一体化制造后，形成表面涂装层 10。表面涂覆处理采用和常规的木地板材工序相同的工序进行，首先打磨层积板层 20 的表面，使异物、涂料易于浸透，在此基础上依次涂布下涂层、中涂层和上涂层、并固化。

下涂层可最增大层积板层和涂料的粘附力，涂料深深地浸透到木材中，固定及稳定化木纤维，可增大和下一个工序涂料的相容性，用辊涂机涂覆一次或两次，涂覆 10~30  $\mu\text{m}$  厚度后，通过紫外线灯使其固化。此时使用的涂料是聚氨酯丙烯酸酯树脂。

接着，中间涂装层具有完全进入粗糙的层积板表面，为提高和接下来的上涂层的粘附力的功能，仍然采用辊涂机涂覆 10~30  $\mu\text{m}$  厚度的聚氨酯丙烯酸酯树脂后，通过紫外线灯使其固化。

然后，为形成平滑的上涂层，研磨表面后，涂覆上涂层。上涂层也使用聚氨酯丙烯酸酯树脂，采用辊涂机涂覆 10~20  $\mu\text{m}$  左右厚度后，通过紫外线灯使其固化。

为解决既存木地板材裁断时产生的地板的弯曲及制品间的厚薄不均问题，表面涂覆后的裁断采用如图 7 所示的 T&G (榫槽, tongue and groove)形裁断。

此外，如前所述，层积板制成表面层以外，用高压层压板(Hight Pressure Laminate)或低压三聚氰胺层压板(Low Pressure Melamine) 加工表面层，无需进行表面涂覆处理即可制备。

HPL 是常规制备的精加工，使用纸作为基材，由表面涂装层、印刷层及芯层构成。每个层用三聚氰氨树脂、酚醛树脂浸渍，通过加压制成 0.4~0.7 mm 的厚度后，用其取代层积板，使其一体化。LPM 另外固化，将不层压浸渍的表面涂装层和印刷层层压在合成树脂层的上部，使其一体化，同时固化即可完成。

以下通过实施例详细阐述本发明。但这些实施例仅仅是本发明的举

例说明，本发明的范围并不局限于这些例子。

### 实施例 1

按照自下而上为层板层 50、粘合剂层 30、合成树脂层 40、粘合剂层 30、层积板层 20 的顺序层压，通过热压合以对称结构一体化后，形成表面涂装层，裁断成 T&G 形态(槽形)，制成有层积板层和合成树脂层的对称结构木地板材。

此时，层积板层 20 使用厚度约 0.55 mm(0.5~0.6 mm)、含水率 12% 以下的层积板，层板层 50 使用厚度约 0.70 mm(0.65~0.75 mm)的层板，合成树脂层 40 使用 5.0 mm 的聚氯乙烯树脂，整体厚度设计为约 6.0 mm。为增强尺寸稳定性，粘合剂层涂覆在玻璃纤维上后使用。采用木材和合成树脂间有相容性的粘合剂，可使用环氧树脂和聚氨酯这两者。此时，层积板层使用上述的具体实施方式的约 7 种树木，不同的树木其比重不同，使用约 0.4~0.6 左右的树木。与此不同，层板层使用双翅龙脑香这一树木，比重为 0.64~0.84，含水率为 5~10% 层板。我们看一下，基材层所用的合成树脂用 PVC 构成时的组成：在 100 重量份 PVC 树脂中有增塑剂 32~36 重量份、碳酸钙(填料)530~600 重量份、耐热稳定剂 10 重量份、加工助剂 9 重量份，碳酸钙在整体中占 75~80%。

制备工序具体为：适当层压各层后，用压机使其一体化，此时温度为约 140℃，压力约 13Kg/cm<sup>2</sup>，加压时间为加热 25~30 分钟、冷却 25~30 分钟使其一体化。打磨一体化后的层积板表面后按下涂层、中涂层的顺序涂覆以后，用开榫机将其裁断成宽 75~92mm、长 900mm 的实际制品，侧面经榫槽加工，最后经表面涂覆上涂层后包装，制成最终产品。

### 实施例 2

在上述实施例 1 中，下部层使用和上部层一样的层积板进行层压制备。

### 实施例 3

自下而上为层板层 50、粘合剂层 30、合成树脂层 40、粘合剂层 30、层板层 50、粘合剂层 30、合成树脂层 40、粘合剂层 30、层积板层 20 的顺序层压，通过热层合形成对称结构的一体化产品后，形成表面涂装层，裁成 T&G 形态(槽形)。此时即使没有作为下层的层板层，由中间层的层板层也可形成对称结构，制备工序和实施例 1 相同。

### 实施例 4

在上述实施例 3 中，在上述实施例 1 的制备条件下，形成中间层的合成树脂层 40、粘合剂层 30、层板层 50、粘合剂层 30、合成树脂层 40 另外热层压，使其一体化以后，仅作为上层的层压板层 20 或者层作为上层的层压板层 20 和作为下层的层板层 50 层压，使其一体化，进行制备。

此时使用常温下涂覆后固化的粘合剂即环氧树脂、常温固化聚氨酯等，在初级半成品的上部或者上下部涂装层压，在压力 10Kg/m<sup>2</sup>下加压 1~2 天，使其一体化。后面的制备工序和实施例 1 相同。

### 实施例 5

在上述实施例 3 中，在作为合成树脂层 40 的聚氯乙烯树脂层中添加碳酸钙，含量为 75 重量%，此外添加麦饭石，为碳酸钙含量的 10 重量%，然后按相同的比率添加玉、黄土，制备具有火炕石效果及健康功能的木地板材。

### 实施例 6

在上述实施例 5 中，为确保隔音效果，制备作为合成树脂层 40 的聚氯乙烯树脂层时，将实施例 5 中的碳酸钙添加量由 400~600 重量份

减少至 150~200 重量份，代之添加可改善隔音效果的铁 200~250 重量份，制备聚氯乙烯树脂层，使其一体化，制备有隔音性的木地板材。

基于上述实施例制备的本发明的具有对称结构的木地板材的物性如图 1(比较例 1)、图 2(比较例 2)、图 3(比较例 3)所示，与传统的木地板材进行了比较。结果如表 1 所示。在此，尺寸稳定性是在 80℃下经过 6 小时后测定的尺寸变化程度，远红外放射率是韩国建材料试验研究院的测试(测定稳定范围 40~400℃、测定波长 3~20 μm、试验片 40×40×3mm 或者直径 50mm 试验片 2 个(一般))结果，热损失率是对应于地板暖气的开/关，由温度上升和维持时间计算，隔音性用轻量冲击音测试(测定方法：500g 的钢锤从 4cm 的高度自由落下，具体地说，按 10cm 间隔排列 5 个钢锤，分别自 4cm 高度间隔 0.1 秒地连续自由落下后，用标准撞击机(Tapping Machine)测定)进行测定，平衡效果是在常温及 80℃下测定 6 小时后的表面弯曲程度。

表 1

	尺寸稳定性	远红外线放射率	保温性 (热损失率)	隔音性 (吸音性)	平衡效果
实施例 1	0.20%以内	90%	3%	58dB	0.20mm 以内
实施例 2	0.20%以内	90%	3%	58dB	0.15mm 以内
实施例 3	0.25%以内	90%	2%	57dB	0.25mm 以内
实施例 4	0.20%以内	90%	2%	57dB	0.20mm 以内
实施例 5	0.25%以内	91%	2%	57dB	0.25mm 以内
实施例 6	0.20%以内	90%	2%	53dB	0.20mm 以内
比较例 1	0.25%以内	88%	25%	60dB	0.45mm 以内
比较例 2	0.35%	89%	18%	62dB	0.50mm
比较例 3	0.20%以内	90%	3%	58dB	0.35mm

如上所述，本发明涉及含有采用对称结构的层积板和合成树脂层的木地板材及其制备方法，上部层由层积板组成，芯层通过压延机压延合成树脂制成具有一定厚度的木地板用片材，进行层压，在下部层，将和

上部层相同的材料层板对称层压，以取得上下层的平衡，在一定温度和压力下一体化，通过木材和合成树脂层适当构成，表面自然质感自不必讲，还可完美解决伴随环境变化产生的变形问题。此外，在合成树脂层中添加粉碎的麦饭石或玉、黄土，可赋予健康功能，尤其是在合成树脂中层压隔音片材层，在合成树脂层中形成隔音片材层，可减少地板冲击声，和木材相比，热传递效果优良，用于火炕时，与火炕石的功能一起完美解决因热、湿气产生的变形，可在任何环境下使用。

本发明和既有的木地板材相比，层压了功能性聚氯乙烯树脂层，地板的耐水性及尺寸稳定性自不必说，还有良好的火炕石效果、冲击吸收性、隔音性、远红外线放射能力等，尤其是采用了对称结构，平衡效果极佳，通过 T&G 剪裁，解决了因地板弯曲导致产品间的参差不齐，对适用于火炕文化提供了最佳设计的韩国型木地板材。

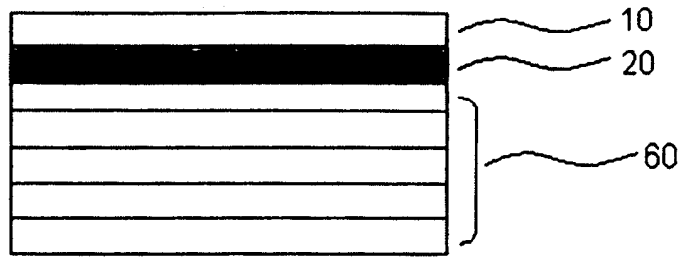


图1

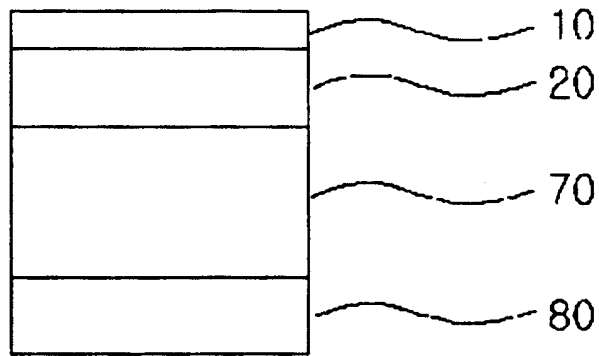


图2

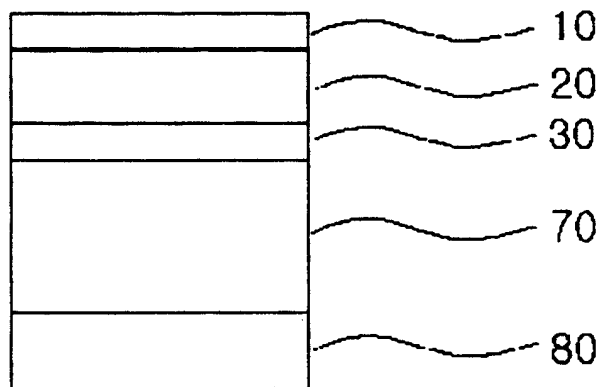


图3

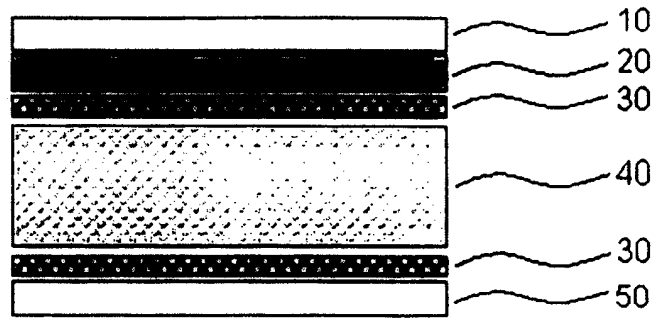


图4

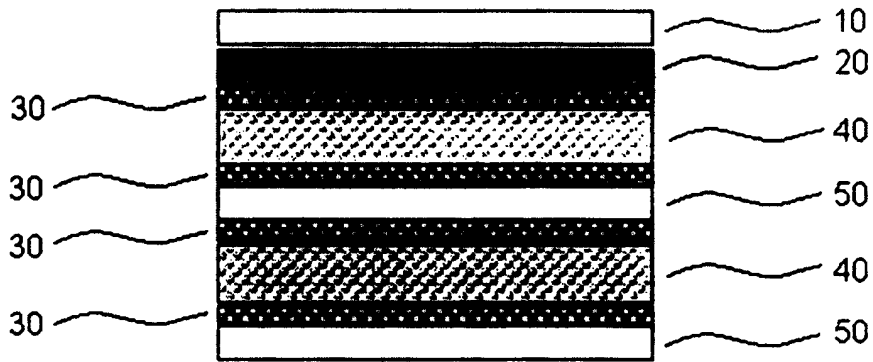


图5

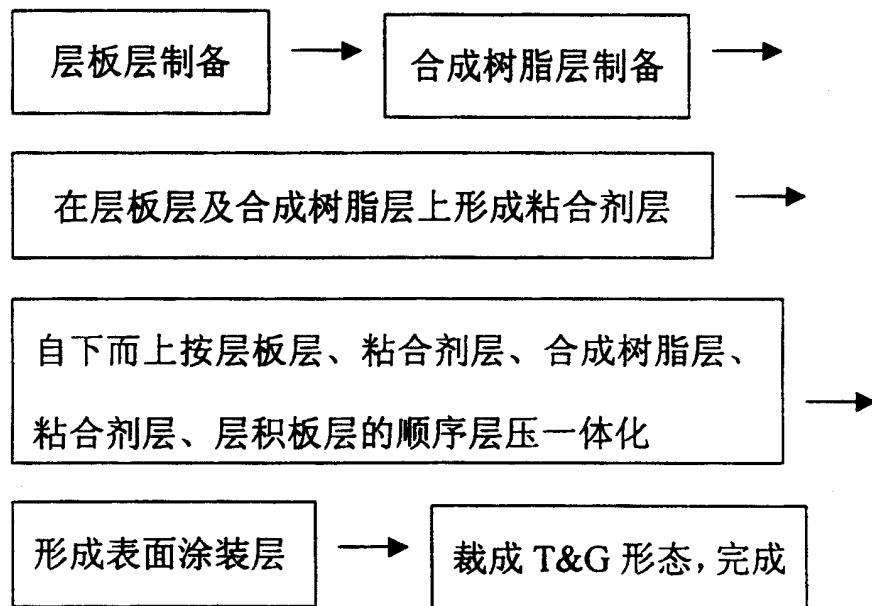


图 6a



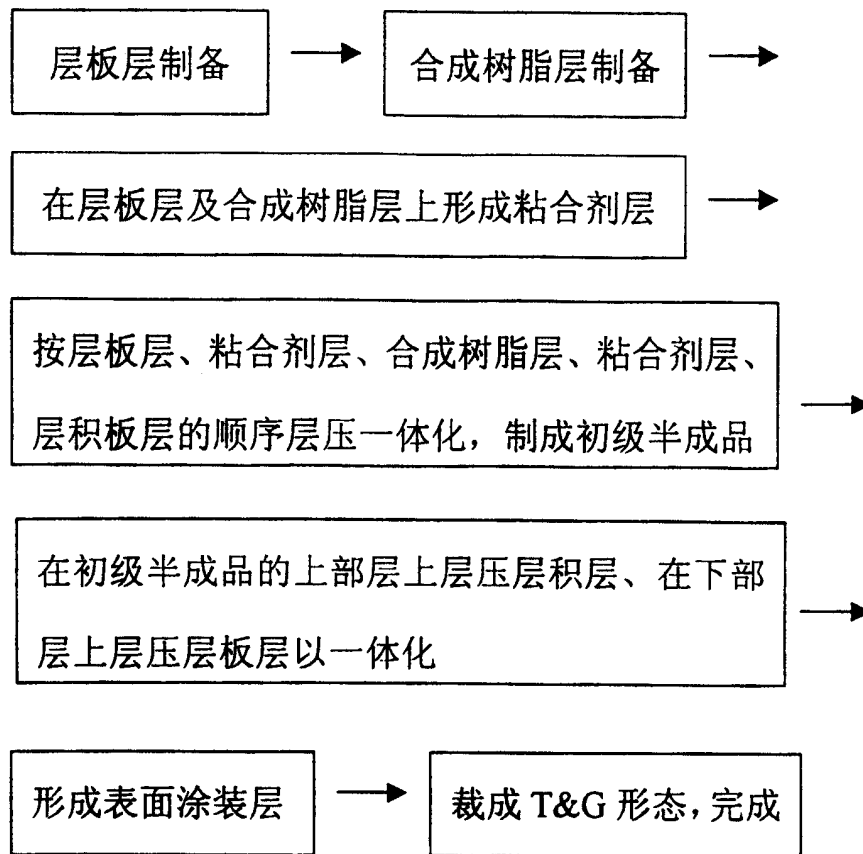


图 6b

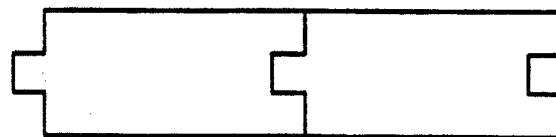


图 7