



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203160639 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320141467. 9

(22) 申请日 2013. 03. 26

(73) 专利权人 广东盈然木业有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区新城区龙
盘西路 8 号

(72) 发明人 余学彬 谭宏伟

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 温旭 郝传鑫

(51) Int. Cl.

E04F 15/04 (2006. 01)

B32B 33/00 (2006. 01)

B32B 13/10 (2006. 01)

B32B 7/12 (2006. 01)

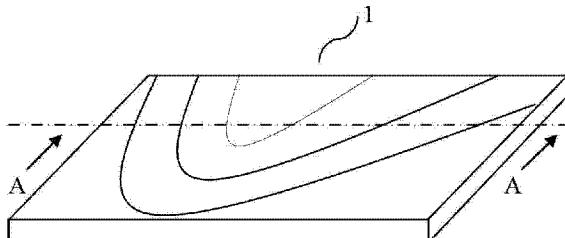
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种实木复合地板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实木复合地板，尤其是一种具有阻燃性能的实木复合地板，其特征在于，所述实木复合地板由依次接合的面层、基材和底层构成，并且所述实木复合地板的外表面还具有阻燃油漆层，所述阻燃油漆层含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂，所述基材为由实木单板和无机板材堆叠而成的三明治式结构。本实用新型的实木复合地板生产成本较低，阻燃性能好。



1. 一种实木复合地板，其特征在于，所述实木复合地板由依次接合的面层、基材和底层构成，并且所述实木复合地板的外表面还具有阻燃油漆层，所述基材为由实木单板和无机板材堆叠而成的三明治式结构。
2. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述基材中的实木单板的厚度为 0.3 毫米至 3 毫米。
3. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述基材中的无机板材的厚度为 0.5 毫米至 2 毫米。
4. 如权利要求 3 所述的实木复合地板，其特征在于，所述无机板材选自石膏板、玻镁板或硅酸钙板。
5. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述基材含有 6 至 12 层实木单板。
6. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述基材含有 1 至 3 层无机板材。
7. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述面层为实木单板，厚度为 0.3 毫米至 6 毫米。
8. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述面层、基材和底层通过冷压或热压工艺使用阻燃胶黏剂粘接在一起。
9. 如权利要求 1 所述的实木复合地板，其特征在于，所述基材中的实木单板和无机板材通过冷压或热压工艺使用阻燃胶黏剂粘接在一起。

一种实木复合地板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实木复合地板，具体而言，本实用新型涉及一种具有阻燃性能的实木复合地板。

背景技术

[0002] 实木复合地板是介于实木地板和强化地板之间的新型木地板，一般由面层、基材和底层构成，其既具有实木地板的自然纹理和质感，也容易安装和保养，此外，由于实木复合地板的加工精度高，对面层、基材和底层的工艺要求较高，因此该地板结构还具有较好的稳定性。随着木材资源的短缺以及对实木地板的消费需求，越来越多的消费者选择使用实木复合地板，同时，木材制品的易燃性也使该木地板的安全性能成为消费者关注的重要问题。

[0003] 目前市场上出现的阻燃木地板的阻燃性能基本在 Cf1 级的水平，高于该阻燃等级的木地板产品还未出现，此外，目前市场上的阻燃地板使用的阻燃剂成本较高，从而造成阻燃地板产品的价格较高，因此，需要阻燃效果好且价格低廉的木地板产品。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的上述问题，本实用新型提供了一种具有阻燃性能的实木复合地板，其特征在于，所述实木复合地板由依次接合的面层、基材和底层构成，并且所述实木复合地板的外表面还具有阻燃油漆层，所述阻燃油漆层含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂，所述基材为由实木单板和无机板材堆叠而成的三明治式结构。

[0005] 在本实用新型的一种实施方式中，所述实木复合地板的基材含有 6 至 12 层实木单板，1 至 3 层无机板材。优选地，所述实木单板的厚度为 0.3 毫米至 3 毫米，并且所述实木单板中含有阻燃剂。所述无机板材的厚度为 0.5 毫米至 2 毫米。所述无机板材选自石膏板、玻镁板或硅酸钙板。

[0006] 在本实用新型的一种实施方式中，所述实木复合地板的面层为实木单板，厚度为 0.3 毫米至 6 毫米。

[0007] 在本实用新型的一种实施方式中，所述实木复合地板的面层、基材和底层通过冷压或热压工艺使用含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂的阻燃胶黏剂粘接在一起。

[0008] 在本实用新型的一种实施方式中，所述基材中的实木单板和无机板材通过冷压或热压工艺使用含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂的阻燃胶黏剂粘接在一起。

[0009] 优选地，本实用新型所采用的阻燃剂为三聚氰胺磷酸盐。

[0010] 在本实用新型中使用的术语“三明治式结构”是指其中无机板材均匀地排布在实木单板之间的由实木单板与无机板材按顺序交替接合形成的结构(即，实木单板 - 无机板材 - 实木单板 - 无机板材 - …… - 实木单板 - 无机板材 - 实木单板)，且优选地厚度不超过 18 毫米，或者是指其中无机板材不均匀地排布在实木单板之间的由实木单板与无机板材交替接合形成的结构(即，实木单板 - 实木单板 - 无机板材 - 实木单板 - 无机板材 - 实木单

板 - 实木单板 - 实木单板, 或者实木单板 - 无机板材 - 实木单板 - 实木单板 - 无机板材 - 实木单板 - 实木单板等等), 且优选地厚度不超过 20 毫米。

[0011] 本实用新型选用三聚氰胺磷酸盐作为阻燃剂的优点在于: 三聚氰胺(MA)分子含有 6 个氮原子, 含氮量较高, 是较好的阻燃剂, 价格比双氰胺要便宜得多, 且有良好的耐水性能, 其与磷酸反应得到磷酸三聚氰胺(Melamine Phosphate, MP)。磷酸三聚氰胺属于三嗪类化合物, 分子中含磷、氮, 不含卤, 磷酸三聚氰胺的特点是:(1)可发生 P-N 协同效应, 阻燃效率高;(2)热稳定性高, 分解温度与木质材料热解温度相匹配;(3)水溶性极小, 加入到基材后不发生吸潮、迁移等现象。合成后的三聚氰胺磷酸盐阻燃剂的初始分解温度为 250℃左右, 分解出水蒸气, 阻燃剂分解为焦磷酸三聚氰胺盐, 随着温度的升高, 分解得到三聚氰胺。360℃开始失重加速, 三聚氰胺焦磷酸盐进一步脱水、脱氨缩合成热稳定性很高的(PON)_x 交联型无机聚合物, 聚合物进一步炭化生成 H_2O 、 NH_3 、 CO_2 、 NO_2 ; 与此同时三聚氰胺分解释放出氨气、水蒸汽等不燃气体。并且在 600℃时, 阻燃剂的残炭量到达 20% 左右。因此, 将三聚氰胺磷酸盐作为阻燃剂添加至木地板中, 可以获得阻燃性能较好的木地板。此外, 在实木复合地板的基材中使用三聚氰胺磷酸盐作为阻燃剂具有以下有益效果: 1、该阻燃剂是弱酸性化合物, 不损伤基材, 且该阻燃剂高温下不降解; 2、该阻燃剂不析出不沉淀, 不影响基材的理化性质以及成品装饰等二次加工; 3、在基材生产过程采用了较为简便的浸渍方式, 便于具有阻燃性能的基材的生产和加工; 4、该阻燃剂本身无毒无污染, 并且其热解燃烧产物少烟、低毒、无刺激性, 因此使用三聚氰胺磷酸盐作为阻燃剂的基材具有阻燃和环保双重功能。

[0012] 本实用新型的实木复合地板的基材中含有诸如石膏板、玻镁板和硅酸钙板之类的无机板材, 使用这类无机板材具有以下有益效果: 以石膏板为例, 由于石膏板主要是由石膏水化而成, 在发生火灾时水化的石膏中所含的结晶水会吸收热量进行脱水反应。在所含的结晶水蒸发完毕之前, 石膏板板面温度不会超过 140℃, 因此, 这种良好的阻燃防火特性, 可以为人口疏散赢得宝贵时间。而且, 石膏板在发生火灾时只释放出水蒸汽, 不会释放对人体有害的成分。此外, 石膏板中的石膏可以废弃的脱硫石膏为原料, 因此, 石膏板的生产可不消耗自然资源, 还可减少废弃石膏对环境的不良影响。此外, 玻镁板和硅酸钙板也均是防火性能良好的 A1 级不燃材料。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本实用新型的一种实施方式的实木复合地板的立体图。

[0014] 图 2 是图 1 所示的实木复合地板沿 A-A 线的剖视图。

[0015] 图 3 是图 2 所示的实木复合地板的基材的结构图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚, 下面将结合附图和具体实施例进一步对本实用新型作详细描述。需要说明的是, 本实用新型中的附图仅用于对本实用新型的一种实施方式的结构进行说明, 并不对本实用新型中实木复合地板的具体层数和各层具体厚度构成限制。

[0017] 实施例 1

[0018] 如图 1 和图 2 所示, 本实用新型的实木复合地板 1 长 260 毫米, 宽 290 毫米, 由依

次接合的面层 3、基材 4 和底层 5 构成，并且该地板的外表面还具有阻燃油漆层 2。其中，面层 3 为橡木材质的实木单板，通过对橡木木材进行旋切或刨切形成，厚度为 0.3 毫米；基材 4 为由实木单板 6 和石膏板 7 堆叠而成的“三明治式结构”，所述结构含有 6 层实木单板和 2 层白色石膏板，具体而言，所述结构为实木单板 - 石膏板 - 实木单板 - 石膏板 - 实木单板 - 实木单板 - 实木单板（图 3），其中，实木单板 6 的厚度为 3 毫米，石膏板 7 的厚度为 0.5 毫米；底层 5 为实木单板；阻燃油漆层 2 中含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂，本实用新型所采用的阻燃剂为三聚氰胺磷酸盐。

[0019] 本实用新型的实木复合地板以下述方式形成：1、向胶黏剂中添加阻燃剂以及重量百分含量为 1% 的纳米级碳酸钙粉剂，生成阻燃胶黏剂，同时用阻燃剂对基材 4 的实木单板进行浸渍处理；2、通过热压或冷压工艺，使用阻燃胶黏剂将浸渍处理过的实木单板与石膏板粘接在一起形成具有“三明治式结构”的基材；3、通过热压或冷压工艺，使用阻燃胶黏剂将形成的基材的下表面与底层的上表面粘接在一起，再将面层的下表面粘接在基材的上表面上，这三层粘接在一起构成地板的承重部分和主要结构；4、通过企口技术在基材四周开榫槽，用于地板之间的连接；5、以下述方式在地板表面形成阻燃油漆层：首先向油漆中添加阻燃剂和重量百分含量为 1% 的纳米级碳酸钙粉剂，生成阻燃油漆，将该阻燃油漆辊涂在地板的上下表面，然后再将该阻燃油漆喷涂于地板四周。由此得到的实木复合地板产品成本较低，阻燃性能好，阻燃等级达到国家防火建材标准 GB8624-2006Bf1 级水平。

[0020] 实施例 2

[0021] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的实木复合地板 1 长 3 米，宽 190 毫米，由依次接合的面层 3、基材 4 和底层 5 构成，并且该地板的外表面还具有阻燃油漆层 2。其中，面层 3 为柏木材质的实木单板，通过对柏木木材进行旋切或刨切形成，厚度为 6 毫米；基材 4 为由实木单板与玻镁板堆叠而成“三明治式结构”，所述结构含有 9 层实木单板和 1 层蓝色玻镁板，具体而言，所述结构为实木单板 - 实木单板 - 实木单板 - 玻镁板 - 实木单板 - 实木单板 - 实木单板 - 实木单板 - 实木单板，其中，实木单板的厚度为 1.2 毫米，玻镁板的厚度为 1 毫米；底层 5 为实木单板；阻燃油漆层 2 中含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂，本实用新型所采用的阻燃剂为三聚氰胺磷酸盐。

[0022] 本实用新型的实木复合地板以下述方式形成：1、向胶黏剂中添加阻燃剂以及重量百分含量为 2% 的纳米级碳酸钙粉剂，生成阻燃胶黏剂，同时用阻燃剂对基材 4 的实木单板进行浸渍处理；2、通过热压或冷压工艺，使用阻燃胶黏剂将浸渍处理过的实木单板与玻镁板粘接在一起形成具有“三明治式结构”的基材；3、通过热压或冷压工艺，使用阻燃胶黏剂将形成的基材的下表面与底层的上表面粘接在一起，再将面层的下表面粘接在基材的上表面上，这三层粘接在一起构成地板的承重部分和主要结构；4、通过企口技术在基材四周开榫槽，用于地板之间的连接；5、以下述方式在地板表面形成阻燃油漆层：首先向油漆中添加阻燃剂和重量百分含量为 2% 的纳米级碳酸钙粉剂，生成阻燃油漆，将该阻燃油漆辊涂在地板上下表面，然后再将该阻燃油漆喷涂于地板四周。由此得到的实木复合地板产品成本较低，阻燃性能好，阻燃等级达到国家防火建材标准 GB8624-2006Bf1 级水平。

[0023] 实施例 3

[0024] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的实木复合地板 1 长 5.9 米，宽 60 毫米，由依次接合的面层 3、基材 4 和底层 5 构成，并且所述地板的外表面还具有阻燃油漆层 2。其中，面层

3为楠木材质的实木单板,通过对楠木木材进行旋切或刨切形成,厚度为3毫米;基材4为由实木单板和硅酸钙板堆叠而成的“三明治式结构”,所述结构含有12层实木单板和3层绿色硅酸钙板,具体而言,所述结构为实木单板-实木单板-硅酸钙板-实木单板-硅酸钙板-实木单板-硅酸钙板-实木单板-实木单板-实木单板-实木单板-实木单板-实木单板,其中,实木单板的厚度为0.3毫米,硅酸钙板的厚度为2毫米;底层5为实木单板;阻燃油漆层2中含有阻燃剂和纳米级碳酸钙粉剂,本实用新型所采用的阻燃剂为三聚氰胺磷酸盐。

[0025] 本实用新型的实木复合地板以下述方式形成:1、向胶黏剂中添加阻燃剂以及重量百分含量为3%的纳米级碳酸钙粉剂,生成阻燃胶黏剂,同时用阻燃剂对基材4的实木单板进行浸渍处理;2、通过热压或冷压工艺,使用阻燃胶黏剂将浸渍处理过的实木单板与硅酸钙板粘接在一起形成具有“三明治式结构”的基材;3、通过热压或冷压工艺,使用阻燃胶黏剂将形成的基材的下表面与底层的上表面粘接在一起,再将面层的下表面粘接在基材的上表面上,这三层粘接在一起构成地板的承重部分和主要结构;4、通过企口技术在基材四周开榫槽,用于地板之间的连接;5、以下述方式在地板表面形成阻燃油漆层:首先向油漆中添加阻燃剂和重量百分含量为3%的纳米级碳酸钙粉剂,生成阻燃油漆,将该阻燃油漆辊涂在地板上下表面,然后再将该阻燃油漆喷涂于地板四周。由此得到的实木复合地板产品成本较低,阻燃性能好,阻燃等级达到国家防火建材标准GB8624-2006Bf1级水平。

[0026] 以上实施方式仅用来对本实用新型进行举例说明,并不对本实用新型的保护范围构成任何限定。此外,尽管本实用新型说明书中结合具体实施方式进行说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行各种修改或者等同变换,在不脱离本实用新型实质的前提下,任何修改或等同变换仍落入本实用新型的保护范围。

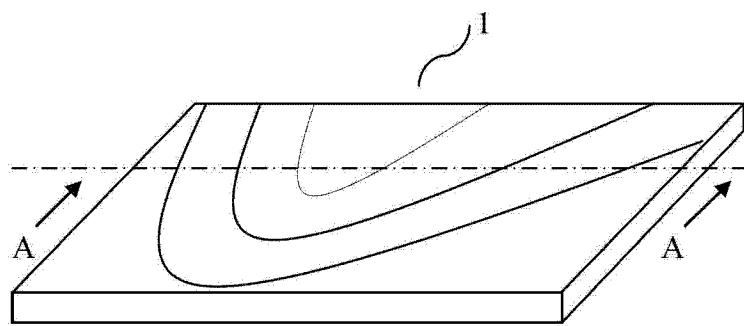


图 1

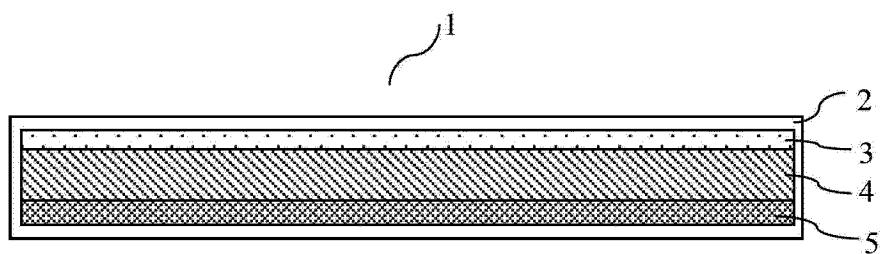


图 2

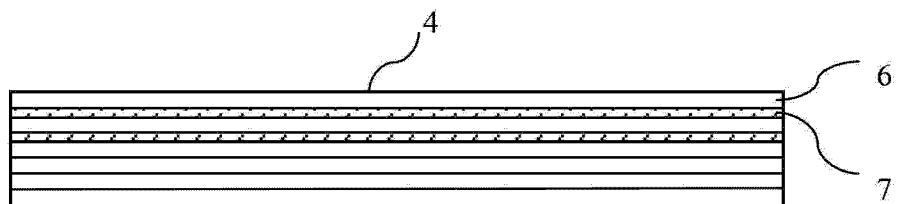


图 3