(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210018531 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201822131917.1

(22)申请日 2018.12.18

(73)专利权人 广东顶固集创家居股份有限公司
地址 528425 广东省中山市东凤镇和穗工业园

(72)发明人 林新达

(74)专利代理机构 北京市立方律师事务所 11330
代理人 刘延喜

(51)Int.Cl.
A47B 96/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

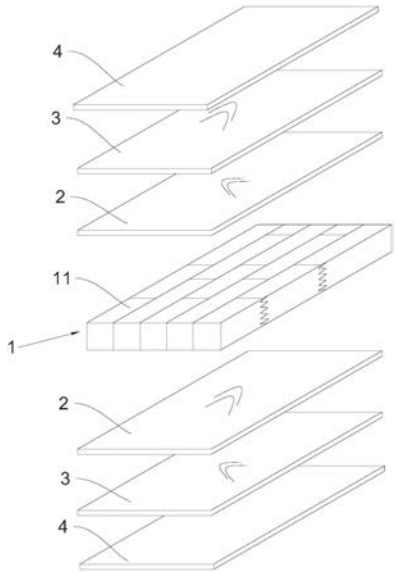
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

稳态原木复合板及板式家具

(57)摘要

本实用新型提供一种稳态原木复合板及板式家具,解决了饰面层随芯板收缩而开裂的问题,其技术方案要点是,所述稳态原木复合板包括原木芯层及位于原木芯层正反两面的饰面层,原木芯层和饰面层之间设有用于防止饰面层随原木芯层变形而开裂的抗裂层,抗裂层包括木质人造板。所述板式家具采用该原木复合板制成。原木芯层与饰面层之间设置抗裂层,提高饰面层在原木芯层发生形变开裂时的抗变形开裂能力,使原木复合板的抗变形开裂能力胜于一般的非稳态结构复合板和实木锯材板,减少板件的饰面层发生翘曲变形、表面龟裂等现象。利用原木作为板件的芯板,对比市面上常用的板材,其强度和抗变形开裂能力更高,耐潮性、耐用性、握钉力更优。



CN 210018531 U

1.一种稳态原木复合板,其特征是:包括原木芯层及位于原木芯层正反两面的饰面层,所述原木芯层和饰面层之间设有用于防止饰面层随原木芯层变形而开裂的抗裂层,所述抗裂层包括木质人造板。

2.根据权利要求1所述的稳态原木复合板,其特征是:所述原木芯层包括多块可相互配合指接的指接板,所述指接板的指接纹沿其厚度方向排布。

3.根据权利要求1所述的稳态原木复合板,其特征是:所述抗裂层为纤维板。

4.根据权利要求3所述的稳态原木复合板,其特征是:所述抗裂层为高密度纤维板,其密度不小于0.8g/cm^3。

5.根据权利要求1所述的稳态原木复合板,其特征是:所述抗裂层为刨花板。

6.根据权利要求1所述的稳态原木复合板,其特征是:所述抗裂层的厚度为0.8-1.2mm。

7.根据权利要求1所述的稳态原木复合板,其特征是:所述原木芯层与抗裂层之间设有用于降低原木芯层形变程度的平衡层。

8.根据权利要求7所述的稳态原木复合板,其特征是:所述平衡层的厚度为1.3-1.7mm。

9.根据权利要求7所述的稳态原木复合板,其特征是:所述平衡层的纹理与抗裂层的纹理垂直。

10.根据权利要求7所述的稳态原木复合板,其特征是:所述原木芯层、平衡层、抗裂层及饰面层之间通过胶黏剂粘合。

11.一种板式家具,其特征是:采用权利要求1至10中任意一项所述的稳态原木复合板制成。

稳态原木复合板及板式家具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具板材技术领域，尤其涉及一种稳态原木复合板及采用所述稳态原木复合板制成的板式家具。

背景技术

[0002] 原木板材采用天然木材加工而成，由于属于天然材料，有害物质少，获得广大消费者的认可。然而，单纯地使用原木材料，必然会使用珍稀的硬木资源，会导致珍稀硬木资源被过度砍伐，影响生态环境。目前，作为替代地，市面上采用的实木集成材板材，应用于家具的制作上，从而降低了珍稀天然硬木资源的需求量。

[0003] 表面覆贴浸渍胶膜纸的实木集成材俗称“生态板”，已广泛地应用在室内装饰或家具上面，因为它的实木芯条平接结构颇接近实木形态，同时采用浸渍胶膜纸压贴、漆膜涂饰、膜压包覆多样化的饰面，满足不同消费者的个性化定制需求且成本远低于实木锯材，具有较高的性价比。但在传统的芯条平接型结构集成材表层直接覆贴浸渍胶膜饰面纸难以适应南北方的气候差异，例如温、湿度的差异，应用在家居柜类结构板件上尤其是承重支撑结构的板件上时，其拼接结构的芯条之间由于存在间隙，加之无抗变形的平衡层，其饰面层由于芯条的收缩膨胀容易出现开裂现象，无法在北方使用，影响家具的使用性能，并严重地影响消费者对此类实木集成材家具产品的体验感。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的首要目的旨在提供一种可降低饰面层随芯层变形而开裂的、抗变形开裂能力好的稳态原木复合板。

[0005] 本实用新型的另一目的旨在提供一种采用上述稳态原木复合板制成的板式家具。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供以下技术方案：

[0007] 一种稳态原木复合板，包括原木芯层及位于原木芯层正反两面的饰面层，所述原木芯层和饰面层之间设有用于防止饰面层随原木芯层变形而开裂的抗裂层，所述抗裂层包括木质人造板。

[0008] 采用上述方案，在原木芯层与饰面层之间设置抗裂层，通过抗裂层良好的静曲强度、平面抗拉强度及弹性模量，可起到缓冲原木芯层材料应力的作用，进而提高饰面层在原木芯层发生形变时的抗变形、抗开裂能力，使得原木复合板的抗变形开裂能力胜于一般的非稳态结构复合板和实木锯材板，从而可减少板件的饰面层发生翘曲变形、表面龟裂等现象。同时在利用原木作为板件的芯板，对比于市面上常用的密度板，其强度和抗变形能力更高，同时耐潮性、耐用性更优。

[0009] 进一步设置：所述原木芯层包括多块可相互配合指接的指接板，所述指接板的指接纹沿其厚度方向排布。

[0010] 采用上述方案，原木芯层由多块相互配合的指接板拼接形成，指接板在抗拉和抗压等物理力学性能方面和材料质量均匀化、开裂和变形系数等均优于实木板及平接的集成

实木板材，幅面也比实木板大，并且其用胶量少，环保系数较高。

[0011] 进一步设置：所述抗裂层为纤维板。

[0012] 进一步设置：所述抗裂层为高密度纤维板，其密度不小于0.8g/cm^3。

[0013] 进一步设置：所述抗裂层为刨花板。

[0014] 进一步设置：所述抗裂层的厚度为0.8-1.2mm。

[0015] 采用上述方案，抗裂层的密度不小于不小于0.8g/cm^3，质地硬，强度高，可有效地增强原木复合板的抗开裂变形能力，同时抗裂层的厚度仅为1mm，以保证板件的厚度适于作为家居柜类结构板件。

[0016] 进一步设置：所述原木芯层与抗裂层之间设有用于降低原木芯层形变程度的平衡层。

[0017] 进一步设置：所述平衡层的厚度为1.3-1.7mm。

[0018] 采用上述方案，平衡层可对原木芯层起到一定的防翘曲和填充的作用，平衡层还可起到阻止空气中的水分、潮气向原木芯层内侵蚀的作用。

[0019] 进一步设置：所述平衡层的纹理与抗裂层的纹理垂直。

[0020] 采用上述方案，层结构之间的纹理互相垂直可提高原木复合板的稳定性。

[0021] 进一步设置：所述原木芯层、平衡层、抗裂层及饰面层之间通过胶黏剂粘合。

[0022] 一种板式家具，采用如上所述的稳态原木复合板制成。

[0023] 相比现有技术，本实用新型的方案具有以下优点：

[0024] 1.本实用新型的稳态原木复合板中，在原木芯层与饰面层之间设置抗裂层，通过抗裂层良好的静曲强度、平面抗拉强度及弹性模量，可起到缓冲原木芯层材料应力的作用，进而提高饰面层在原木芯层发生形变时的抗开裂能力，使得原木复合板的抗变形开裂能力胜于一般的非稳态结构复合板和实木锯材板，从而可减少板件的饰面层发生翘曲变形、表面龟裂的现象。同时在利用原木作为板件的芯板，对比于市面上常用的密度板，其强度和抗变形能力更高，同时耐潮性、耐用性、握钉力更优。

[0025] 2.本实用新型的稳态原木复合板中，原木芯层由多块相互配合的指接板拼接形成，指接板在抗拉和抗压等物理力学性能方面和材料质量均匀化、开裂和变形系数等均优于实木板及平接的集成实木板材，幅面也比实木板大，并且其用胶量少，环保系数较高，安全环保。

[0026] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0027] 本实用新型上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0028] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0029] 图中，1、原木芯层；11、指接板；2、平衡层；3、抗裂层；4、饰面层。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始

至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0031] 本实用新型涉及一种稳态原木复合板，应用在定制家具柜类产品上，并且可适应南北地区气候。

[0032] 参见图1，该稳态原木复合板包括原木芯层1、两层平衡层2、两层抗裂层3及两层饰面层4，所述原木芯层1位于两层饰面层4之间，所述抗裂层3位于原木芯层1与饰面层4之间，所述平衡层2位于原木芯层1与抗裂层3之间。即原木复合板的层结构的叠放顺序依次为：饰面层4、抗裂层3、平衡层2、原木芯层1、平衡层2、抗裂层3、饰面层4，以形成七层交错拼接的原木层结构，并且原木芯层1、平衡层2及抗裂层3之间通过胶黏剂(图中未示意)粘合。

[0033] 其中，所述原木芯层1包括多块可相互配合指接的指接板11，进一步的，所述指接板11的指接纹沿指接板11的厚度方向排布，原木芯层1由多块相互配合的指接板11指接形成，指接板11在抗拉和抗压等物理力学性能方面和材料质量均匀化、开裂和变形系数等均优于实木板，幅面也比实木板大，并且其用胶量少，环保系数较高。

[0034] 更进一步的，所述原木芯层1采用欧美寒带地区的木材，优选地，原木芯层1取材欧美寒带天然针叶林。林区最热月份的平均气温不到20度，最低气温零下几十度，年平均气温只有几度，树木生长缓慢，木材生长期长达几十上百年，木质紧密、坚固耐用变形少。并且针叶林木对比于其它木材密度及硬度更优。

[0035] 所述两层饰面层4分设在原木芯层1的两侧，并在饰面层4与原木芯层1之间设置用于防止饰面层4随原木芯层1变形而开裂的抗裂层3，所述抗裂层3包括木质人造板，所述木质人造板是指利用木材，木质纤维、木质碎料或其他植物纤维为原料，用机械方法将其分解成不同的单元，经干燥、施胶、铺装、预压、热压、锯边、砂光等一系列工序加工而成的板材。

[0036] 优选地，本实施例中采用纤维板作为抗裂层3。所述纤维板是由木质纤维素纤维交织成型并利用其固有胶粘性能制成的人造板，并且纤维板根据密度的不同，可将其分为高密度纤维板、中密度纤维板及低密度纤维板。

[0037] 由于纤维板具有结构均匀、材质细密、性能稳定、耐冲击、易加工的特点，故其具有良好的静曲强度、平面抗拉强度及弹性模量。由于纤维板的良好的静曲强度、平面抗拉强度及弹性模量，可用于平衡缓解原木芯层1的材料应力，起到整体结构稳定的作用。故在本实施例中，采用高密度纤维板作为饰面层4与原木芯层1之间的抗裂层3。并且，随着纤维板密度的增大，纤维板的质地更为密实，纤维板的静曲强度、平面抗拉强度及弹性模量也随之增加，使得密度较高的高密度纤维板的内部组织结构密实、强度高，并兼顾中、低密度纤维板的全部优点。

[0038] 较优地，本实施例中采用密度不小于0.8g/cm^{3}的高密度纤维板作为所述抗裂层3，此外，所述抗裂层3的厚度范围为0.8-1.2mm，更优地，所述抗裂层3的厚度为1mm。通过较薄的抗裂层3，即可使抗裂层3形成原木芯层1的稳态加强结构，从而在提高原木芯层1抗开裂能力的同时，也提高饰面层4在原木芯层1发生形变时的抗开裂能力，使得原木复合板的抗变形开裂能力胜于一般的非稳态结构复合板，并且由于使用较少的原木材料，绿色环保，友好。

[0039] 同时，由于高密度纤维板的密度高、质地密实，使得高密度纤维板的板面平滑，以

保证整个板面的平整度，方便饰面层的贴附。

[0040] 在另一优选实施例中，还可采用刨花板作为抗裂层3，刨花板是由木材或其他木质纤维素材料制成的碎料，施加胶粘剂后在热力和压力作用下胶合成的人造板。刨花板的内部木质颗粒纵横交错，重组了木质纹理结构，可消除木材内应力对加工的影响。并且刨花板的板面较为粗糙，提高刨花板与胶黏剂的接触面积，进而增强刨花板与饰面层4的接触面积以提高刨花板与饰面层4的连接力度，在缓解原木芯层1的材料应力的同时，还提高饰面层4的抗开裂能力。

[0041] 此外，在原木芯层1与抗裂层3之间设置平衡层2，可进一步平衡原木芯层1的材料应力以降低原木芯层1的形变程度。所述平衡层2选用原木单板，例如桉木单板，所述桉木单板是由旋切机采侧面滚动旋切桉树而成的木质薄片状材料，其具有材质轻、强度高、良好的弹性和韧性，耐冲击和振动、易加工和涂饰、绝缘等优点。

[0042] 所述平衡层2的厚度范围为1.3-1.7mm，优选地，所述平衡层2的厚度为1.5mm，可采用胶黏剂将其与原木芯层1粘合，通过桉木单板良好的弹性和韧性的特点，可对原木芯层1起到一定的防翘曲和填充的作用，在原木芯层1发生翘曲变形的过程中，以起到平衡原木芯层1的材料应力的作用，并且在原木芯层1的两侧均设置有平衡层2，进一步提高平衡层2对原木芯层1的平衡能力，以起到对原木芯层1的抗变形作用。此外，平衡层2还可阻止空气中的水分、潮气朝原木芯层1侵蚀，避免原木芯层1在受潮后潮气蒸发的过程中，由于内部体积收缩不均匀导致原木芯层1内部所受应力不均匀而变形的情况出现，以确保原木复合板的防潮抗变形能力。

[0043] 更进一步的，所述平衡层2的纹理与抗裂层3的纹理垂直，使得相邻木板层之间纵横交错，以提高原木复合板的稳定性。

[0044] 优选地，所述饰面层4包括但不限于浸渍胶膜饰面纸、PVC包覆膜、PP膜、高光亚克力。在本实施例中，所述饰面层4采用三聚氰胺饰面纸，通过热压的方式将其贴合抗裂层3上，由于采用了木质人造板与原木单板构成的稳态结构，可避免原木芯层1在严寒或高温的严酷环境下发生大的变形，从而可有效避免饰面层4龟裂的情况出现。同时三聚氰胺饰面纸具有环保、耐磨、耐高温、耐腐蚀、防水等优点，可避免水气、潮气朝原木复合板内侵蚀，避免因原木复合板受潮变形的情况出现，从而提高原木复合板的稳定性。

[0045] 所述胶黏剂包括但不限于淀粉胶黏剂、大豆胶黏剂、动物胶黏剂、单宁胶黏剂及木素胶黏剂，优选地，本实施中的胶黏剂采用大豆胶黏剂，大豆胶黏剂中不添加甲醛、苯酚、有机溶剂等有害成分，安全环保。

[0046] 本实用新型提供的稳态原木复合板，其抗变形开裂能力远胜于一般的非稳态结构复合板和实木板。通过严格的高低温冷热循环测试，证明性能优越稳定可适用于中国所有区域。依据国家标准，抽样检测结果如下：

[0047]

序号	检测项目	技术要求 GB/T34722	检测结果	备注
1	横向静曲强度	平均值≥15MPa 最小值≥12MPa	31.9MPa 21.7MPa	优于国标
2	表面胶合强度	≥0.7MPa	1.0MPa	优于国标
3	表面耐冷热循环	表面无鼓包、无起泡	表面无鼓包无起泡	符合国标要求

[0048] 综上所述，本实用新型采用七层层叠、层结构之间纵横交错拼接的稳态结构，表面耐冷度及热循环均符合国标要求，稳定性好，可适应南北地区气候以应用于定制家具柜体产品上，进而可减少板件的饰面层4发生翘曲变形、表面龟裂的现象。采用原木作为板件的芯板，对比于市面上常用的刨花板、密度纤维板，其强度和抗变形能力更高，同时耐潮性、耐用性、握钉力更优。

[0049] 此外，本实用新型还涉及一种采用上述稳态原木复合板制成的板式家具，其具有低翘曲变形和无表面开裂的特点，有利于改善用户的使用体验。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

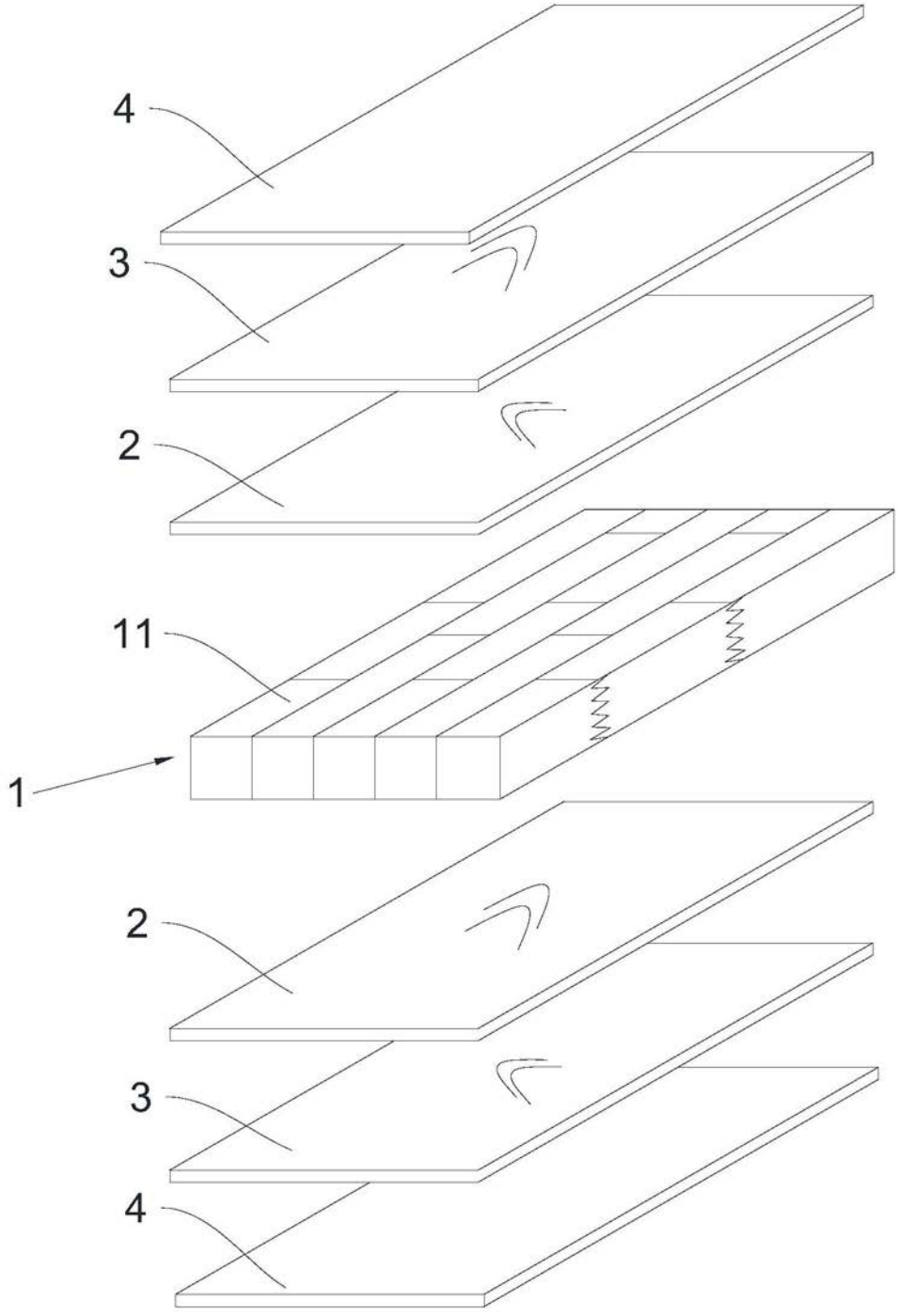


图1