

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B27D 1/04 (2006.01)

B32B 21/13 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820074745.2

[45] 授权公告日 2009年2月25日

[11] 授权公告号 CN 201198161Y

[22] 申请日 2008.5.14

[21] 申请号 200820074745.2

[73] 专利权人 华商技研(天津)家具有限公司

地址 300181 天津市河东区民族园3-1-303

[72] 发明人 张赞城

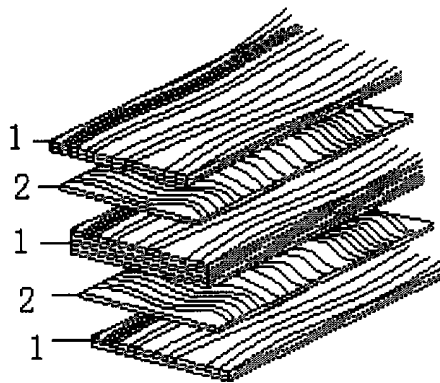
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

抗横向变形的家具或建材用整合板材

[57] 摘要

本实用新型属于木材加工技术领域，提供一种抗横向变形的家具或建材用整合板材，所述整合板材由木质或竹质单板层、由人工林木制成的顺向层积层或横拼指接层中的任意两种或三种材质层叠而成，各层之间用粘合剂粘接，其中至少有一层的木纹方向与和相邻的一层的木纹方向呈 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。本实用新型提供的板材，不易弯曲变形，提高了人工林木制成的板材的质量，拓宽了人工林木的使用范围。



1. 一种抗横向变形的家具或建材用整合板材,所述整合板材由木质或竹质单板层、人工林木顺向层积层或人工林木横拼指接层中的任意两种或三种材质层叠而成,整合板材的主体基于顺木纹压制而成,各层之间用粘合剂粘接,其中至少有一层的木纹方向与主体木纹方向呈 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。
2. 根据权利要求1所述的家具或建材用整合板材,其特征在于,所述整合板材的外表面采用人工林木顺向层积层。
3. 根据权利要求1所述的家具或建材用整合板材,其特征在于,所述单板层为竹木单板层或硬木单板层。
4. 根据权利要求1至3任意一项所述的家具或建材用整合板材,其特征在于,所述整合材的外表面或者与外表面相邻的第二层与主体木纹方向互为 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。

抗横向变形的家具或建材用整合板材

技术背景

由于天然林木材的大量无序的砍伐，地球的气候变暖，现在联合国和各国的政府及环境保护组织严格限制天然林的砍伐和出口。所以，以前只能用于造纸及低端用途的人工林木材，在不断的开发和利用下逐步的取代了天然林木材。一种方法是将天然林，如杨木，旋切成薄片约 0.2~5mm 把木材所有的缺陷剔除掉或者是经过修补，然后再用环保胶高温热压成板材，做成 LVL 顺向胶合板。但这种结构的胶合板也有缺点，会发生横向弯曲。主要是因为都是顺纹木材纤维，方向一致的原因。

实用新型内容

本实用新型的目的是克服上述缺陷，提出一种家具或建材用整合板材结构，采用本实用新型提出的整合板材结构制成的家具用板材，不易弯曲变形。

为此，本实用新型采用如下的技术方案：

一种抗横向变形的家具或建材用整合板材，所述整合板材由木质或竹质单板层、顺向层积层或横拼指接层中的任意两种或三种材质层叠而成，整合板材的主体基于顺木纹压制而成，各层之间用粘合剂粘接，其中至少有一层的木纹方向与主体木纹方向呈 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。

作为优选实施方式，本实用新型的整合板材，外表层最好为人工林木顺向层积层。作为另一种具体实施方式，外表层和与其相邻的第二层的木纹方向与主体木纹方向呈 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角；单板层最好为竹木单板层或硬木单板层。

采用本实用新型提出的整合板材结构制成的家具用板材，首先根据人工林木材的性质，加工成单板、层积材或指接横拼板，然后将其按照木纹方向相同的原则组坯，其中至少有一层与其相邻的一层成 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。这样的结构可以有效的控制板子的弯曲变形，利用木材不同木纹方向的变形性不同的特性，使其各个方向得变形量相互限制，从而有效的控制板子的弯曲变形，提高了人工林木制成的板材的质量，拓宽了人工林木的使用范围。

附图说明

- 图 1 LVL 层积层与木单板层 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角交叉结合示意图；
- 图 2 指接横拼层与 LVL 层积层 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角交叉结合整体结构图。
- 图 3 本实用新型实施例 3 的整合材的结构分解图。
- 图 4 本实用新型实施例 4 的整合材的结构分解图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明做进一步详述。

通常的板材制作工艺，将各个层之间尽量顺向粘合，我们改进人工林木的板材加工工艺，把利用单板层（可以是人工林木单板层，也可以是其它硬木或竹木单板层）和人工林木制成的横拼指接层或层积层粘合而成的板材木纹方向相同的原则组坯，其中至少有一层与其相邻的一层成 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角。这样的结构可以有效的控制板子的弯曲变形，利用木材不同木纹方向的变形性不同的特性，使其各个方向得变形量相互限制，从而有效的控制板子的弯曲变形。由于用这样的方法制板成本相对降低，所以可以用于抽屉的侧板，抽屉的前板及家具的其他结构板。如图 1-4 所示。

实施例 1:

图 1 为 LVL 顺向层积层板与木单板层 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角交叉结合示意图，图中的 1 为杨木 LVL 顺向层积层，2 为单板层，各个层层内的木纹方向是一致的，层与层之间呈相互垂直或接近垂直的角度，角度范围 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。与单板层和横拼指接层相比，顺向层积层具有良好的表面加工性能，本实施例因此利用顺向层积层作为整合板材的两个外表面。单板层能够起到抗变形的作用，其位置应置于板面洗削加工的周围，尽量置于加工不到的地方。这样既能提高板材的洗削加工性能，又能保证板子的抗变形能力。

实施例 2:

图 2 是指接横拼层与 LVL 顺向层积层 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 夹角交叉结合整体结构图。该实施例的整合材分为两层，上层为杨木 LVL 顺向层积层 1，下层为指接横拼层 3。各层层内的木纹方向是一致的，层与层之间呈相互垂直或接近垂直的角度，角度范围 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ （图中未体现）。

实施例 3:

图 3 为本实用新型实施例 3 的整合材的结构分解图。其中的 4、8 为杨木 LVL 顺向层积层，5、7 为横拼直接层、6 为单板层，其中单板层 6 与上下相邻的层的木纹方向相互呈斜角，指接横拼层 7 与 LVL 顺向层积层 8 的木纹方向相互垂直。各层层内的木纹方向是一致的。

实施例 4:

如图 4 所示，其中的 9 为指接横拼层，10 为单板层，各个层层内的木纹方向是一致的，层与层之间呈相互垂直或接近垂直的角度，角度范围 $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

实施例 5:

在本实施例中，构成整合板材主体的各层都是单板层，而且各层之间的木纹方向也一致，只是两个外表层的木纹方向与主体木纹方向相互垂直。（图略）

实施例 6:

在本实施例中，构成整合板材主体的各层为单板层或横拼指接层，木纹方向也一致，

而且各层之间的木纹方向也一致，只是两个外表层以及与两个外表层相邻的内层的木纹方向与主体木纹方向相互垂直。（图略）

以上实施例中，为了说明本发明的发明点，所列举的实施例，着重考虑了板与板之间木纹方向发生变化以及各层的材质不同方面的实施情况。在实际生产中，最常采用的实施方式是，整个板材的有个主体木纹方向，各层基本上都按照这个个木纹方向排布，只是在中间或表层添加一层到两层与主体木纹方向不同的材质层。这样加工更为方便，而且也能起到一定的抗变形能力。

以上的这几种结合的板材结构都是利用人工林木制成的单板层、指接横拼层或层积层加工制成，可以使用在家具，建筑装饰需要的各种结构用木材的部位中。实际应用中，为了使整合板材的抗横向压力性能更好，可以采用竹质单板层或硬木材质的木单板层，在总体木纹方向为顺向的整合板材内，以木纹方向与总体木纹方向垂直的竹质单板层或硬木材质的木单板层作为抗横向变形的夹层。

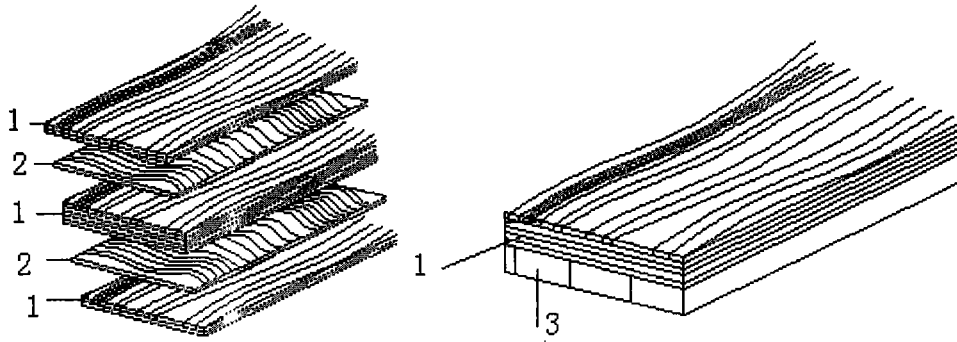


图 1

图 2

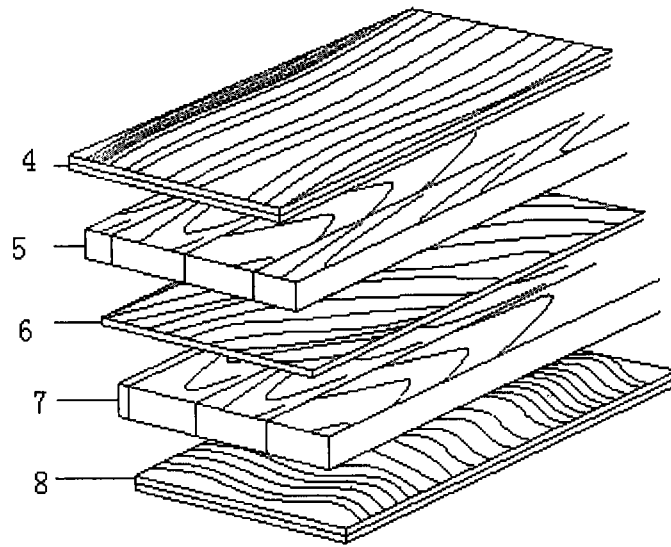


图 3

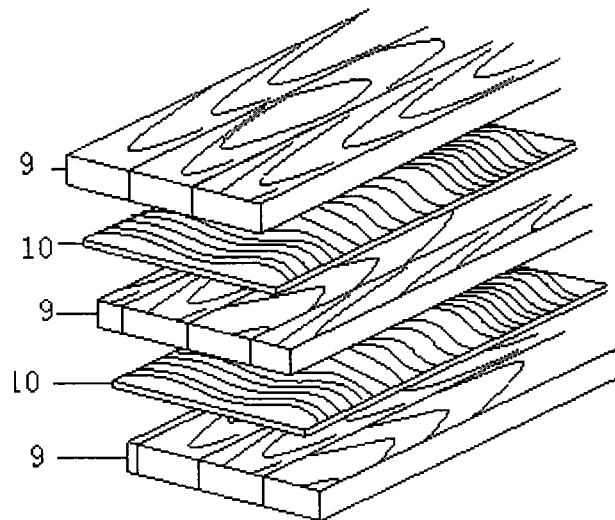


图 4