



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103737677 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201410017860. 6

(22) 申请日 2014. 01. 15

(73) 专利权人 孙小力

地址 273305 山东省临沂市平邑县卞桥镇资邱工业园 01 号

(72) 发明人 孙小力

(74) 专利代理机构 北京市商泰律师事务所
11255

代理人 毛燕生

(51) Int. Cl.

B27D 1/04(2006. 01)

C09J 189/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201714020 U, 2011. 01. 19, 说明书第 13-14 段及附图 1-2.

CN 102554981 A, 2012. 07. 11, 说明书第 4-14 段.

CA 2045058 A1, 1992. 12. 21, 全文.

CN 102501275 A, 2012. 06. 20, 说明书第 8-9 段.

CN 203171751 U, 2013. 09. 04, 说明书第 24-36 段以及附图 1.

CN 103213178 A, 2013. 07. 24, 全文.

CN 101913180 A, 2010. 12. 15, 全文.

CN 101544003 A, 2009. 09. 30, 全文.

审查员 沈生文

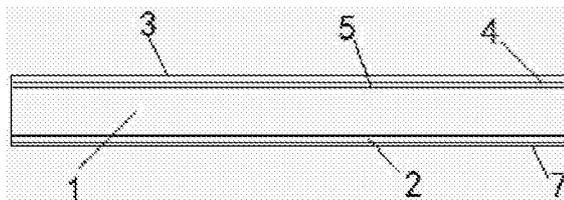
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法

(57) 摘要

一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法,属于木板制作技术领域。芯板之间有第一大豆蛋白胶层,芯板与第一大豆蛋白胶层组合后形成芯板与第一大豆蛋白胶层的组合中心板,组合中心板的顶面与白坯层之间有第二大豆蛋白胶层,白坯层的另一面与第一木皮层连接;组合中心板的底面与第二木皮层之间有第三大豆蛋白胶层。本发明相对于实木,节约资源,外形更美观大方。压缩比比普通多层板大、板芯结构更紧密、密度更高、握钉力更强、板材抗折抗压强度更高。板材含水率低,不膨胀,不缩水,不变形。采用大豆蛋白胶为胶黏剂,蛋白质胶黏剂挥发性特别低,不脱胶。制成的细木工板耐热水性优良,完全达到国家标准对II类胶合板的要求。



1. 一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板,其特征在于芯板之间有第一大豆蛋白胶层,芯板与第一大豆蛋白胶层组合后形成芯板与第一大豆蛋白胶层的组合中心板,组合中心板的顶面与白坯层之间有第二大豆蛋白胶层,白坯层的另一面与第一木皮层连接;组合中心板的底面与第二木皮层之间有第三大豆蛋白胶层;第一大豆蛋白胶层、第二大豆蛋白胶层和第三大豆蛋白胶层具有 43% -48% 的蛋白质含量;不含甲醛和苯系物,无游离甲醛释放;

细木工板,参数如下:

含水率:6.0—14%;

甲醛释放量: $\leq 0.5\text{mg/L}$;

横向静曲强度:单个试件 $\geq 12.0\text{MPa}$;

平均值 $\geq 28.3\text{MPa}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板的工艺方法,其特征在在于含有以下步骤;

步骤1、芯板制作:干板材、双面刨、多片锯、横截锯、涂胶、指接长条、热压、刮腻子、砂光、芯板;

步骤2、白坯制作:精选杨皮、一面涂胶、冷压、另一面涂胶、冷压、修面、热压、自然晾干、刮腻子、自然晾干、砂光、二次刮腻子、自然晾干、二次砂光、白坯;

步骤3、贴大白杨木皮:白坯、涂胶、双面贴大白杨木皮、热压、自然晾干、抛光、锯边;

步骤4、成品制作:大白杨半成品、贴纸或其它、热压、锯边、后道修补、喷码、成品。

一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法,属于木板制作技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国经济自上世纪八十年代以来的快速发展,特别是我国房地产业的迅速崛起,目前几乎已达到了无房不装的程度,甲醛、酚醛木板及其家具因装饰装修而大量进入室内环境,苯、醛严重伤害人们身心健康的问题也显著呈现出来。

[0003] 细木工板在生产过程中需将原木旋转切割成单板,再重新合成板材,为了使这些单板重新组合,必须使用胶黏剂,目前,传统胶黏剂的核心配料和主要原料为甲醛、酚醛、苯酚、二甲苯等,这些化工原料会对人体造成严重的危害,这就是目前人造板的致命弱点。

[0004] 因此,利用大豆蛋白胶生产细木工板,大力发展绿色环保、无苯无醛的人造板,提高产品技术含量,彻底解决室内装饰材料对人体的危害问题成为人们的迫切需求。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法。

[0006] 一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板及工艺方法,含有以下步骤:

[0007] 步骤 1、芯板制作:干板材、双面刨、多片锯、横截锯、涂胶、指接长条、热压、刮腻子、砂光、芯板。

[0008] 步骤 2、白坯制作:杨皮(精选)、一面涂胶、冷压、另一面涂胶、冷压、修面、热压、自然晾干、刮腻子、自然晾干、砂光、二次刮腻子、自然晾干、二次砂光、白坯。

[0009] 步骤 3、贴大白杨木皮:白坯、涂胶、贴大白杨木皮(双面)、热压、自然晾干、抛光、锯边。

[0010] 步骤 4、成品制作:大白杨半成品、贴纸(或其它)、热压、锯边、后道(修补)、喷码、成品。

[0011] 成品为本发明的细木工板,参数如下:

[0012] 含水率:6.0—14%;

[0013] 甲醛释放量: $\leq 0.5\text{mg/L}$;

[0014] 横向静曲强度:单个试件 $\geq 12.0\text{MPa}$;

[0015] 平均值 $\geq 15.0\text{MPa}$;

[0016] 优选的本发明的细木工板,参数如下:

[0017] 含水率:6.8%;

[0018] 甲醛释放量: $E_0:\leq 0.05\text{mg/L}$;

[0019] 横向静曲强度:单个试件 $\geq 22.0\text{MPa}$;

[0020] 平均值 $\geq 28.3\text{MPa}$ 。

[0021] 一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板，芯板 6 之间有第一大豆蛋白胶层 1，芯板 6 与第一大豆蛋白胶层 1 组合后形成芯板 6 与第一大豆蛋白胶层 1 的组合中心板，组合中心板的顶面与白坯层 4 之间有第二大豆蛋白胶层 5，白坯层 4 的另一面与第一木皮层 3 连接；组合中心板的底面与第二木皮层 7 之间有第三大豆蛋白胶层 2。

[0022] 本发明的优点是生产的“大豆蛋白胶”，是制造环保人造板的核心要素。大豆的凝胶性能能够使大豆分离蛋白具有较高的粘度、可塑性和弹性，由于大豆分离蛋白形成的胶黏剂不会释放甲醛等有害气体，是高环保的胶黏剂。但是，普通的大豆胶黏剂耐水性差、胶合强度低、耐腐蚀性差，易于生物降解，这是国际上几十年来都未攻克的难题。该发明应用全新的工艺路线，通过蛋白质改性等一系列工序，攻克了这一难题，选择大豆压榨后留下的豆粕，作为生物基胶黏剂，应用于人造板的制造和生产，就是看中了它具有 43%-48% 的蛋白质含量，这是提高胶黏剂黏度的关键因素之一。

[0023] 在研究对比试验中，用大豆胶黏剂生产的细木工板，远比用甲醛、苯酚类胶黏剂制造的人造板耐水性能好，胶合强度高，不人为添加、也不产生甲醛、苯酚、三聚氰胺、异氰酸酯、甲苯、二甲苯等有毒物质，豆胶不释放有毒物质。

[0024] 本发明相对于普通的细木工板而言，豆胶细木板具有其它不可比拟的优势特色：

[0025] 1、健康环保：不含甲醛和苯系物，是真正的健康环保木板，无游离甲醛释放，超欧洲 E0 级 (0.5mg/L) 和日本农业标准 F 四星级 (0.3mg/L) 最高环保级别标准，经检测甲醛释放量不超过 0.1 毫克 /m³，可以称为是零甲醛。各项工艺指标均优于现有板材，性价比极高。

[0026] 2、相对于实木，节约资源，外形更美观大方。

[0027] 3、压缩比比普通多层板大、板芯结构更紧密、密实度更高、握钉力更强、板材抗折抗压强度更高。

[0028] 4、板材含水率低，不膨胀，不缩水，不变形。

[0029] 5、采用大豆蛋白胶为胶黏剂，蛋白质胶黏剂挥发性特别低，不脱胶。

[0030] 6、制成的细木工板耐热水性优良，完全达到国家标准对 II 类胶合板的要求。

附图说明

[0031] 当结合附图考虑时，通过参照下面的详细描述，能够更完整更好地理解本发明以及容易得知其中许多伴随的优点，但此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定，如图其中：

[0032] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0033] 图 2 为本发明的结构侧面示意图。

[0034] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

具体实施方式

[0035] 显然，本领域技术人员基于本发明的宗旨所做的许多修改和变化属于本发明的保护范围。

[0036] 实施例 1：如图 1、图 2 所示，一种利用大豆蛋白胶生产的细木工板，芯板 6 之间有第一大豆蛋白胶层 1，芯板 6 与第一大豆蛋白胶层 1 组合后形成芯板 6 与第一大豆蛋白胶层

1 的组合中心板,组合中心板的顶面与白坯层 4 之间有第二大豆蛋白胶层 5,白坯层 4 的另一面与第一木皮层 3 连接;组合中心板的底面与第二木皮层 7 之间有第三大豆蛋白胶层 2。

[0037] 利用大豆蛋白胶生产的细木工板彻底改变了世界上只有化工胶而无真正植物胶的历史,开创了木板绿色环保新时代。为大规模工业化生产大豆蛋白胶木板系列产品奠定了坚实的技术基础。采用大豆蛋白胶黏剂生产的木板(简称豆胶木板),不含甲醛和苯系物,健康环保,100% 无毒无害,甲醛释放量不超过 0.1mg/L,符合世界上最严格 F4 星标准,可以称为是无甲醛。

[0038] 如上所述,对本发明的实施例进行了详细地说明,但是只要实质上没有脱离本发明的发明点及效果可以有很多的变形,这对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此,这样的变形例也全部包含在本发明的保护范围之内。

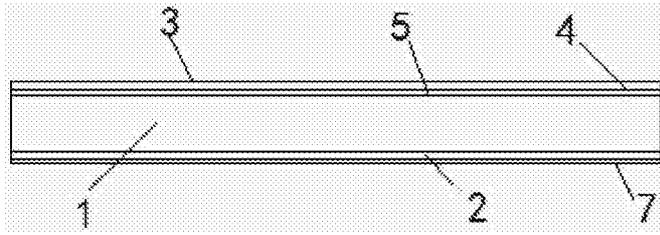


图 1

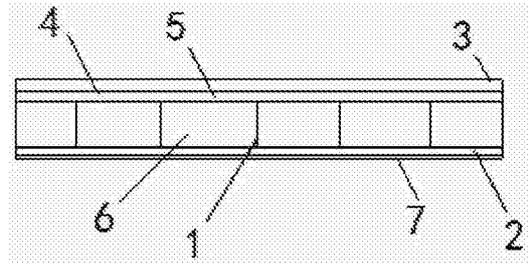


图 2