



(21) 申请号 201210179318. 1

(22) 申请日 2012. 06. 01

(73) 专利权人 秦皇岛裕源木业有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市山海关经济技术开发区起步区深圳道 1、2 号标准厂房

(72) 发明人 孙波 母军 于志明 李建章 张晓华

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩国胜

(51) Int. Cl.

B27L 11/04(2006. 01)

B27N 3/14(2006. 01)

B27N 1/02(2006. 01)

审查员 姚向荣

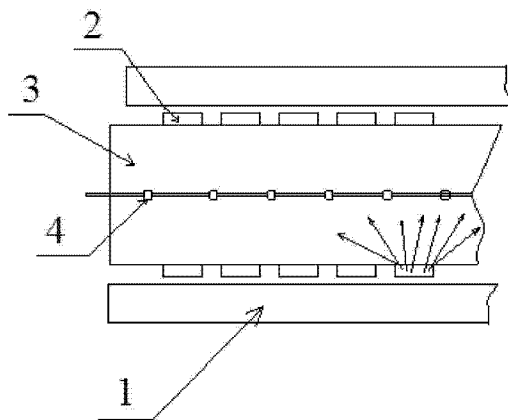
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种木丝结构板材的制作装置及其方法

(57) 摘要

本发明涉及板材加工技术领域,特别是涉及一种木丝结构板材的制作装置及其方法。该木丝结构板材的制作方法,包括:将原材料加工成细丝,将所述细丝从高处均匀落下;在细丝落下形成网状细丝层的同时,对细丝进行喷胶。本发明提供的木丝结构板的制作装置及其方法,利用木丝细丝原有的顺纹理力学强度并配合特定方式的喷胶方法制作出的板材,可增强板材的力学性能和尺寸的稳定性,并且通透性好,可合理的节省材料用量,降低了能源消耗量,最大程度的节省森林资源。



1. 一种木丝结构板材的制作方法,其特征在于,包括:

将原材料按照其自身的顺纹理加工成细丝,将所述细丝从高处均匀落下,所述原材料包括木丝或农作物茎秆;

在细丝落下形成网状细丝层的同时,对细丝进行喷胶固化,具体为:形成网状细丝层的过程中,从各个方向对细丝进行喷胶,使得细丝固化成型。

2. 如权利要求 1 所述的木丝结构板材的制作方法,其特征在于,细丝宽度为 0.8mm-4mm。

3. 一种木丝结构板材的制作装置,其特征在于,包括:

两个相对设置的原材料工作台、位于两个原材料工作台之间的可调速传动带;所述可调速传动带的上方设有喷胶单元,所述喷胶单元从各个方向对细丝进行喷胶,使得细丝固化成型;

所述原材料工作台上设有用于将原材料按照其自身的顺纹理加工成细丝的成丝单元,所述原材料包括木丝或农作物茎秆;

所述成丝单元的安装高度高于可调速传动带的安装高度;

所述可调速传动带用于传动从高处均匀落下的细丝;

其中,从所述成丝单元加工出的细丝可从任一方向落下。

一种木丝结构板材的制作装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,特别是涉及一种木丝结构板材的制作装置及其方法。

背景技术

[0002] 目前,现有的木质人造板,主要分为胶合板、刨花板、木塑复合板、层积材和细木工板。现有的木材纤维之间基本都是被压至实体粘结,板材的密度较大,导致最终产品的重量较沉,消耗的原料较多,导致大部分森林木材被砍伐。

[0003] 如图 1 所示,为国外技术中木丝板内部结构示意图。该木丝的长度一般在 60-200mm 之间,由于该木丝在制作过程中破坏了木材原有的力学强度而导致发生弯曲,进而影响最终产品的质量。

[0004] 另外,原有的人造板、胶合板通常采用滚涂的方式施加胶黏剂,而细木工板则采用滚涂和刷涂的方式进行施加胶黏剂,而刨花板采用拌胶或者气体输送喷胶,纤维板则采用浸胶或气流干燥输送喷胶。上述的喷胶方式只能满足特定材料板材,普通人造板的滚胶和喷胶方式无法满足制作木丝结构板材的需求。

发明内容

[0005] (一) 要解决的技术问题

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种木丝结构板材的制作装置及其方法,以克服现有技术中的板材工艺无法满足制作木丝结构板材需求的缺陷。

[0007] (二) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明一方面提供一种木丝结构板材的制作方法,包括:

[0009] 将原材料加工成细丝,将所述细丝从高处均匀落下;

[0010] 在细丝落下形成网状细丝层的同时,对细丝进行喷胶固化。

[0011] 进一步地,所述原材料包括木丝或农作物茎秆。

[0012] 进一步地,所述原材料按照其自身的顺纹理加工成细丝。

[0013] 进一步地,细丝宽度为 0.8mm-4mm。

[0014] 另一方面,本发明提供一种木丝结构板材的制作装置,包括:

[0015] 两个相对设置的原材料工作台、位于两个原材料工作台之间的可调速传动带;所述可调速传动带的上方设有喷胶单元;

[0016] 所述原材料工作台上设有用于将原材料加工成细丝的成丝单元;

[0017] 所述成丝单元的安装高度高于可调速传动带的安装高度;

[0018] 所述可调速传动带用于传动从高处均匀落下的细丝。

[0019] 进一步地,从所述成丝单元加工出的细丝可从任一方向落下。

[0020] (三) 有益效果

[0021] 上述技术方案具有如下优点：本发明提供的木丝结构板材的制作装置及其方法，利用木丝等原材料原有的顺纹理力学强度并配合特定方式的喷胶方法制作出的板材，可增强板材的力学性能和尺寸的稳定性，并且通透性好，可合理的节省材料用量，降低了能源消耗量，最大程度的节省森林资源。

附图说明

- [0022] 图 1 为现有技术中木丝构型示意图；
[0023] 图 2 为本发明实施例中木丝结构板材的制作方法流程图
[0024] 图 3 为本发明实施例中木丝结构板材的制作装置结构示意图；
[0025] 图 4 为本发明实施例中木丝构型示意图。
[0026] 图中：
[0027] 1：原材料工作台；2：成丝单元；3：可调速传动带；4：喷胶单元。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0029] 如图 2 所示，本发明实施例木丝结构板材的制作方法，包括：

[0030] 步骤 S1、将原材料加工成细丝，将所述细丝从高处均匀落下。

[0031] 具体的，本发明实施例中的原材料选用木丝、农作物茎秆等植物纤维。该植物纤维按照其自身的顺纹理加工成细丝，不去破坏植物纤维原有的顺纹理力学强度，这样可最大程度地确保增强板材的力学性能和尺寸的稳定性。该细丝宽度为 0.8mm-4mm，例如，可采用 0.8mm、1mm、1.5mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm 或 4mm 等不同宽度。参考图 4，为细丝构型结构示意图。

[0032] 需要说明的是，本发明中保护的木丝结构板材，其原材料并不仅仅局限于木丝，还包括如秸秆、麦秆等农作物茎秆，将农作物茎秆加工成与木丝细丝等同形状即可，使得该农作物茎秆形成细丝时具有与木丝相同的特性。

[0033] 步骤 S2、在细丝落下形成网状细丝层的同时，对细丝进行喷胶固化。具体的，由于该细丝均匀地落下，可形成网状的细丝层，该形成细丝层的过程中，从各个方向对细丝进行喷胶，使得细丝固化成型。

[0034] 待板坯形成后，根据预设的尺寸，对板坯进行剪裁，使得板坯的尺寸满足要求。

[0035] 如图 3 所示，本发明实施例木丝结构板材制作装置，包括：

[0036] 两个相对设置的原材料工作台 1、位于两个原材料工作台 1 之间的可调速传动带 3；所述可调速传动带 3 的上方设有喷胶单元 4；原材料工作台 1 上设有用于将原材料加工成细丝的成丝单元 2；成丝单元 2 的安装高度高于可调速传动带 3 的安装高度；所述可调速传动带 3 用于传动从高处均匀落下的细丝。其中，从成丝单元 2 加工出的细丝可从任一方（任意角度）落下，（图 3 中成丝单元上的箭头方向为细丝出料方向示意图）确保细丝成型的随机性，保证板材的通透性。

[0037] 本发明提供的木丝结构板材的制作装置及其方法，利用木丝等原材料细丝原有的顺纹理力学强度并配合特定方式的喷胶方法制作出的板材，可增强板材的力学性能和尺寸

的稳定性,并且通透性好,可合理的节省材料用量,降低了能源消耗量,最大程度的节省森林资源。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

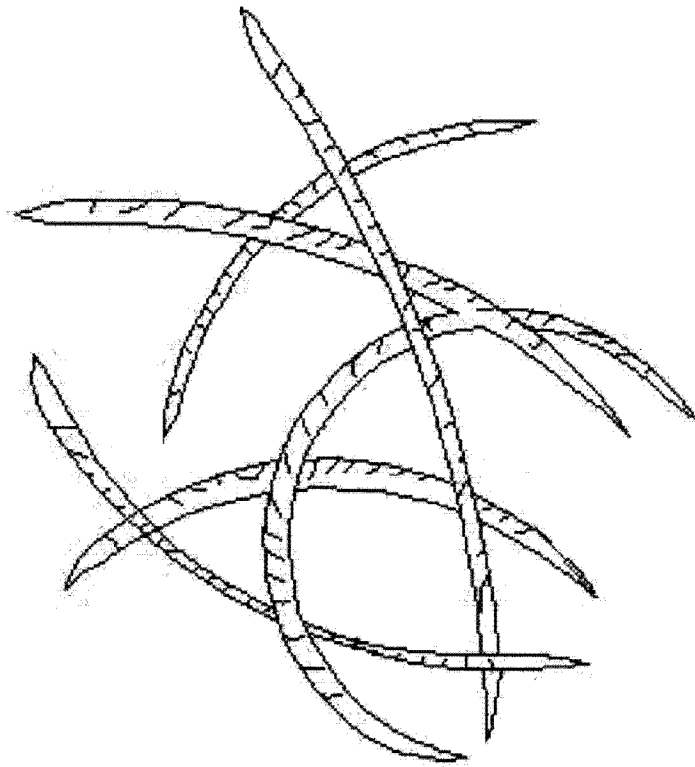


图 1

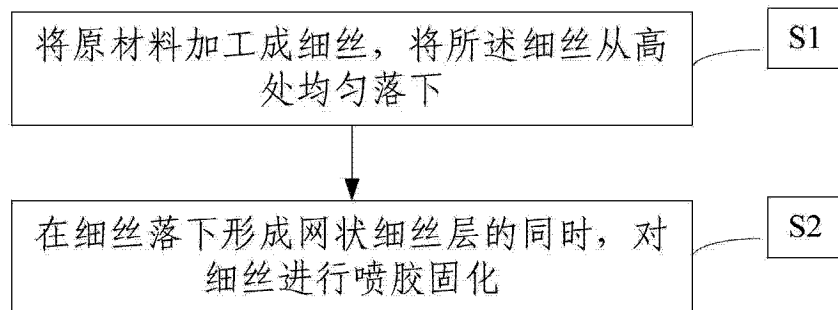


图 2

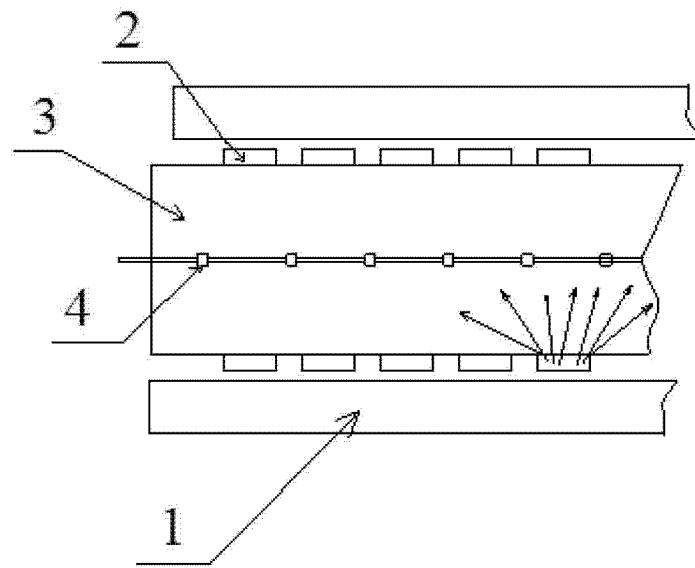


图 3

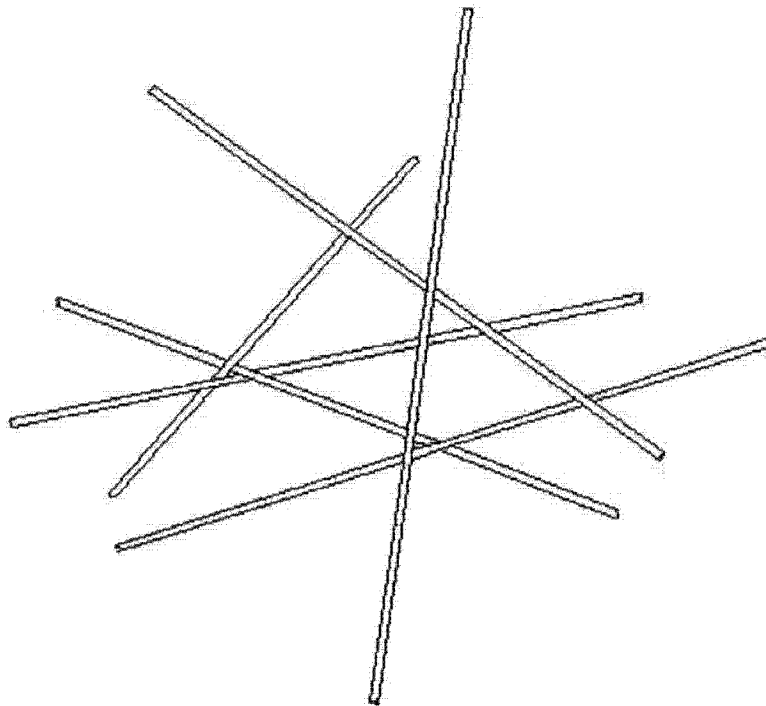


图 4