



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104128981 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410246952. 1

(22) 申请日 2014. 06. 06

(71) 申请人 遂川县洪林木业有限公司

地址 343900 江西省吉安市遂川县工业园区
北区万有路 2 号

(72) 发明人 方精忠

(74) 专利代理机构 江西省专利事务所 36100

代理人 殷勇刚

(51) Int. Cl.

B27M 3/00 (2006. 01)

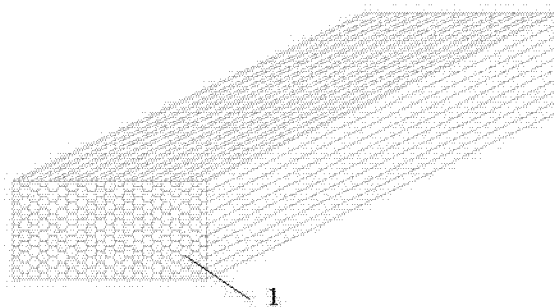
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

蜂窝状结构集成材及其生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蜂窝状结构集成材,由六边形木条以蜂窝状排列胶合而成。本发明还提供一种蜂窝状结构集成材的生产方法。本发明具有如下有益效果:木芯或小径原木直接刨、切成六边形,利用率可达 82%;六边形木条蜂窝状排列胶合,胶合面呈 120 度夹角三个方向分布,有利于消除木条变形,提高集成材的稳定性和胶合强度;六边形木条可蜂窝状排列,胶合成各种尺寸的集成材,并可进一步在长度方向齿接集成,大尺寸集成材可从横任意锯切,满足用户对不同规格的集成材需要。



1. 蜂窝状结构集成材,其特征在于,由六边形木条以蜂窝状排列胶合而成。
2. 如权利要求 1 所述的蜂窝状结构集成材,其特征在于,所述六边形木条为胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木。
3. 如权利要求 2 所述的蜂窝状结构集成材,其特征在于,所述胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木经干燥后刨、锯加工而成六边形木条。
4. 如权利要求 1 所述的蜂窝状结构集成材,其特征在于,所述六边形木条涂胶后按蜂窝状排列胶合在一起。
5. 一种蜂窝状结构集成材的生产方法,包括以下步骤:
 - (1) 收集胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木;
 - (2) 进行干燥处理;
 - (3) 截断:将木芯或小径原木按常规方法将干燥好的木芯或小径原木锯断成统一长度;
 - (4) 刨切:将木芯或小径原木刨切成六边型木条;
 - (5) 涂胶:将六边形木条表面涂胶;
 - (6) 组坯:将涂好胶的六边形木条在模具或夹具中以蜂窝状排列成四边形,四周边沿用对剖的六边形木条填平,组坯尺寸根据需要而定,并采用不同尺寸模、夹具
 - (7) 定型:将集成材坯料通过液压或机械方法双向加压,并通过锁紧模夹具加以定型;
 - (8) 固化:将定型后的集成材坯料送入衡温室或置于室内自然环境下进行固化;
 - (9) 拆模:将固化后的集成材拆除模夹具,及完成蜂窝状结构集成材生产。
6. 如权利要求 5 所述的蜂窝状结构集成材的生产方法,其特征在于,步骤(2)中,将木芯或小径原木按常规方法进行干燥处理,控制含水率在 8-12%。
7. 如权利要求 5 所述的蜂窝状结构集成材的生产方法,其特征在于,步骤(4)中,部分六边形木条沿对角线对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的梯形木条;还有部分六边形木条沿相对侧边的中点对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的五边形木条,用于组坯时填充四边缺口。
8. 如权利要求 5 所述的蜂窝状结构集成材的生产方法,其特征在于,步骤(7)中,压力根据材种不同,控制在 5-15kg/cm² 之间。
9. 如权利要求 5 所述的蜂窝状结构集成材的生产方法,其特征在于,步骤(8)中,优选采用高频加热固化。

蜂窝状结构集成材及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将木芯及其他小径原木制成蜂窝状结构集成材的生产工艺,尤其是六边形木条的成型、布胶及集成工艺。属木材加工和木材综合利用领域。

背景技术

[0002] 目前,我国有大量的胶合板生产过程中产生的加工剩余物——木材旋切单板后剩下的木芯(木质圆棒)及直径 6cm 以下的采伐剩余物和清山剩余物,直径在 2-6cm 之间。由于木芯尺寸小,不适合进行加工,往往作为废料丢弃或作为柴火使用,附加值低,既影响了环境又降低了木材的使用率,不适应木材深加工的要求和环保要求。也有部分用作生产集成材,生产的集成材均采用四边形单层胶合而成,其存在的主要问题是:材料利用率低,只能达到 45% 左右;集成材产品以板材为主,产品规格小,变形严重,应用范围窄。

发明内容

[0003] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种高效利用木材三剩物生产的、结构稳定、规格全面的蜂窝状结构集成材。本发明提供了一种蜂窝状结构集成材的生产方法。

[0004] 本发明通过以下技术方案解决上述技术问题:

蜂窝状结构集成材,其特征在于,由六边形木条以蜂窝状排列胶合而成。

[0005] 为了获得更好的技术效果,所述六边形木条为胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木;所述六边形木条由胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木经干燥后刨、锯加工而成;所述六边形木条涂胶后按蜂窝状排列胶合在一起。

[0006] 本发明还提供一种蜂窝状结构集成材的生产方法,包括以下步骤:

- (1) 收集胶合板生产的剩余物木芯和直径 6cm 以下的小径原木;
- (2) 进行干燥处理;
- (3) 截断:将木芯或小径原木按常规方法将干燥好的木芯或小径原木锯断成统一长度;
- (4) 刨切:将木芯或小径原木刨切成六边型木条;
- (5) 涂胶:将六边形木条表面涂胶;
- (6) 组坯:将涂好胶的六边形木条在模具或夹具中以蜂窝状排列成四边形,四周边沿用对剖的六边形木条填平,组坯尺寸根据需要而定,并采用不同尺寸模、夹具
- (7) 定型:将集成材坯料通过液压或机械方法双向加压,并通过锁紧模夹具加以定型;
- (8) 固化:将定型后的集成材坯料送入衡温室或置于室内自然环境下进行固化;
- (9) 拆模:将固化后的集成材拆除模夹具,及完成蜂窝状结构集成材生产。

[0007] 为了获得更好的技术效果,步骤(2)中,将木芯或小径原木按常规方法进行干燥处理,控制含水率在 8-12%;步骤(4)中,部分六边形木条沿对角线对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的梯形木条;还有部分六边形木条沿相对侧边的中点对剖成用于填平六边

形排列后边缘缺口的五边形木条,用于组坯时填充四边缺口;步骤(7)中,压力根据材种不同,控制在 $5-15\text{kg}/\text{cm}^2$ 之间;步骤(8)中,优选采用高频加热固化;

本发明具有如下有益效果:木芯或小径原木刨切成六边形木条,木芯或小径原木的利用率可达82%,相对于刨切成四边形的利用率63%高出19个百分点;六边形木条蜂窝状排列胶合,胶合面呈120度夹角三个方向分布,有利于消除木条变形,提高集成材的稳定性和胶合强度;六边形木条可蜂窝状排列,集成材的尺寸在宽度和厚度方向可任意放大,一次成型,真正做到小材大用,并可进一步在长度方向齿接集成,大尺寸集成材可从横任意锯切,满足用户对不同规格的集成材需要。

附图说明

[0008] 图1是本发明蜂窝结构集成材实施例工艺流程图;

图2是本发明蜂窝结构集成材实施例示意图;

图3是本发明蜂窝结构集成材实施例断面示意图;

图4是本发明蜂窝结构集成材实施例梯形木条断面示意图;

图5是是本发明蜂窝结构集成材实施例五边形木条断面示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例进一步详细阐释本发明。

[0010] 实施例1

蜂窝状结构集成材1,由六边形木条2以蜂窝状排列胶合而成。六边形木条为胶合板生产的剩余物木芯和直径6cm以下的小径原木;胶合板生产的剩余物木芯和直径6cm以下的小径原木经干燥后刨、锯加工而成六边形木条;部分六边形木条沿对角线对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的梯形木条3;还有部分六边形木条沿相对侧边的中点对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的五边形木条4,所述六边形木条涂胶后按蜂窝状排列胶合在一起,所述梯形木条3和五边形木条4在六边形蜂窝状结构集成材的外侧,蜂窝状结构集成材组成外形为四方形的成品集成材。

[0011] 实施例2

一种蜂窝状结构集成材的生产方法,包括以下步骤:

(1) 收集胶合板生产的剩余物木芯和直径6cm以下的小径原木;

(2) 进行干燥处理,将木芯或小径原木按常规方法进行干燥处理,控制含水率在8-12%;

(3) 截断:将木芯或小径原木按常规方法将干燥好的木芯或小径原木锯断成统一长度;

(4) 刨切:将木芯或小径原木刨切成六边型木条2,部分六边形木条沿对角线对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的梯形木条3;还有部分六边形木条沿相对侧边的中点对剖成用于填平六边形排列后边缘缺口的五边形木条4,用于组坯时填充四边缺口;

(5) 涂胶:将六边形木条表面涂胶;

(6) 组坯:将涂好胶的六边形木条在模具或夹具中以蜂窝状排列成四边形,四周边沿用对剖的六边形木条填平,组坯尺寸根据需要而定,并采用不同尺寸模、夹具

(7) 定型 :将集成材坯料通过液压或机械方法双向加压,并通过锁紧模夹具加以定型,压力根据材种不同,控制在 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ —— $15\text{kg}/\text{cm}^2$ 之间;

(8) 固化 :将定型后的集成材坯料送入衡温室或置于室内自然环境下进行固化;优选采用高频加热固化;

(9) 拆模 :将固化后的集成材拆除模夹具,检验并入半成品库;

(10) 精加工 :采用常规方法,继续在长度方向指接集成,锯切或拼板,加工成不同规格集成线材或板材。

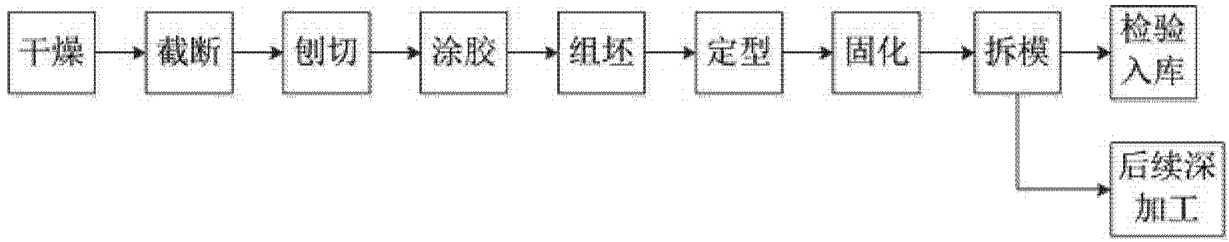


图 1

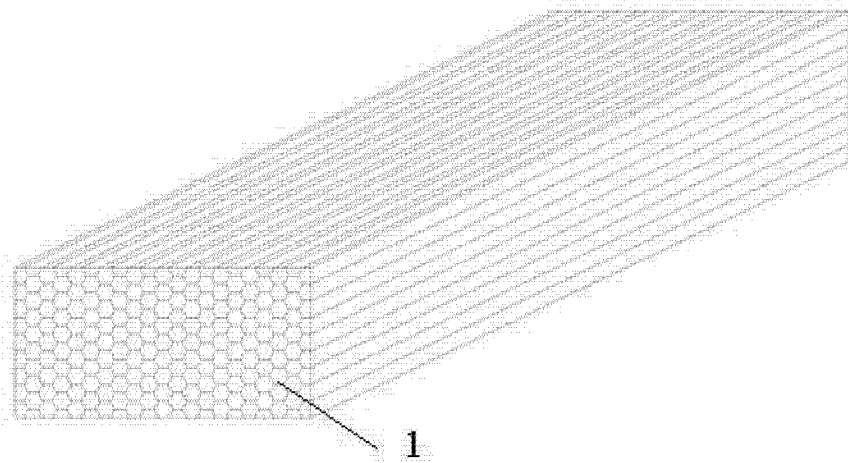


图 2

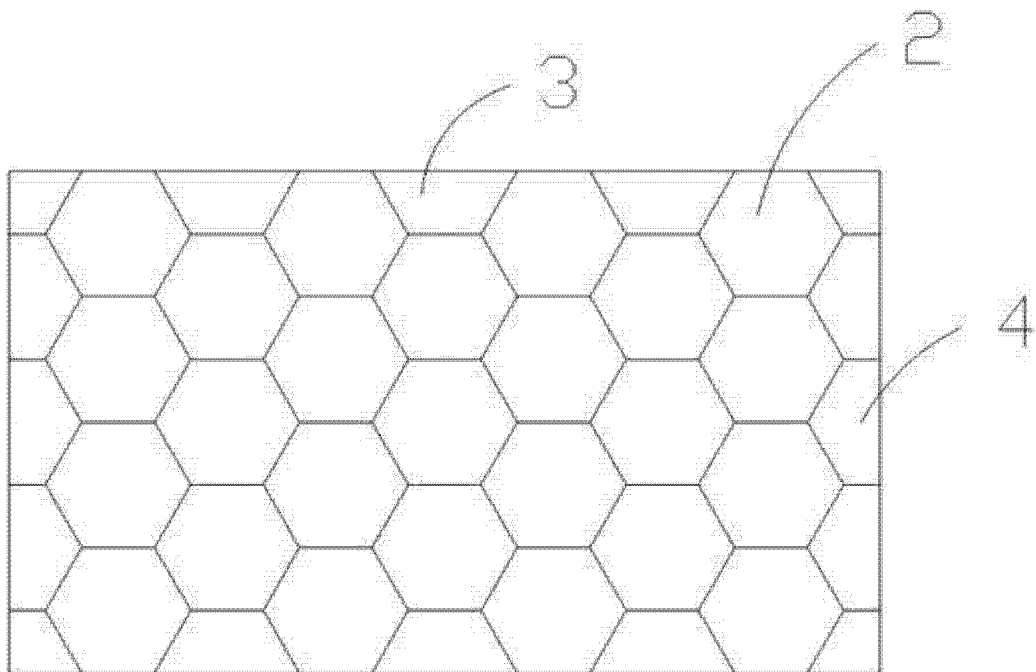


图 3

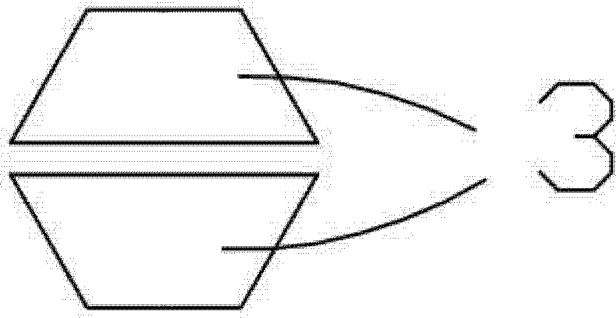


图 4

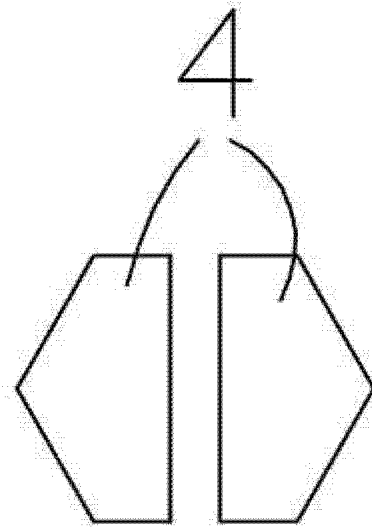


图 5