

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810019072.5

[51] Int. Cl.

B27N 3/02 (2006.01)

B27N 1/00 (2006.01)

B27N 1/02 (2006.01)

B27N 3/08 (2006.01)

B27N 3/10 (2006.01)

B27N 3/18 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 1 月 7 日

[11] 公开号 CN 101337370A

[22] 申请日 2008.1.11

[21] 申请号 200810019072.5

[71] 申请人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市龙蟠路 159 号

[72] 发明人 邓玉和 朱典想 王伟 朱捷

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称

一种高密度荻草纤维板的制备方法

[57] 摘要

本发明是涉及人造板领域的一项技术发明，它是采用辊压法生产薄型高密度荻草纤维板的制造方法。荻草植物纤维原料，经粉碎、蒸煮、纤维分离、施加脲醛树脂等胶粘剂和防水剂，在管道干燥机中使纤维的终含水率达到 8% - 12%，铺装后的板坯，在辊压机中热压成厚度为 2 - 10mm 高密度荻草纤维板。或荻草植物纤维原料和木材，经粉碎和削片、纤维分离、干燥、铺装、在辊压机中制成高密度荻草/木材纤维板。本发明制造的高密度荻草纤维板生产工艺简单、成本低、强度高、制品的理化性能达到国家相关标准的要求。

- 1、一种高密度荻草纤维板的制备方法，其特征是它的工艺步骤分：
 - (1) 粉碎机将荻草打碎，制成长度为 30mm-90mm，宽度为 1.2mm-3.5mm 的秆状荻草；木材经削片机制成长度 16-30mm，宽度 15-25mm，厚度 3-5mm 的木片；
 - (2) 秆状荻草（秆状荻草和木片的混合比不超过 6:4）在 150-180℃ 蒸煮罐中蒸煮 5-9 分钟，热磨机将植物原料-荻草分离成纤维。防水剂施加量为绝干纤维质量的 1.0-1.5%；胶粘剂施加量为绝干纤维质量的 10-14%；固化剂施加量为胶粘剂固体质量的 0.6-1.0%；
 - (3) 荻草纤维（荻草和木材纤维）在管道干燥机内干燥，干燥温度为 140℃-190℃，干燥后纤维的终含水率为 8%—12%；
 - (4) 真空机械或真空气流铺装机将板坯铺装到规定的厚度，铺装后的板坯由压辊热压制成密度为 0.8 g/cm^3 - 0.95 g/cm^3 的高密度荻草纤维板。高密度纤维板的厚度为 2.0-10mm，热压辊面温度为 150-200℃，热压时间为 15—40S/mm，热压压力为 2700-3500N/cm。
 - (5) 热压后的板材在常温下经冷却、锯截等工序制成薄型高密度荻草纤维板。
- 2、权利要求 1 所述的方法，其特征是这种薄型高密度荻草纤维板可采用全部使用荻草也可添加适量的木材纤维。胶粘剂可根据使用场合不同，选择不同的胶粘剂生产用于食品和各种产品的包装、地板、建筑装修用薄型高密度荻草刨花板。

一种高密度荻草纤维板的制备方法

一、技术领域

本发明公开了一种利用辊压法生产薄型高密度荻草纤维板的制备方法。荻草经粉碎、蒸煮软化、纤维分离、纤维干燥、铺装、压辊热压，制成厚度范围为 2.0mm-10mm 的高密度荻草纤维板的方法。其主要技术特征为：利用脲醛树脂等胶粘剂采用压辊热压方式生产薄型高密度荻草纤维板。

二、技术背景

木材资源的短缺，迫使人们利用各种原料研究生产人造板，满足市场的需要和缓解木材资源的不足。利用禾本植物、采用不同的加工方式生产各种人造板是国内外关注的重点。荻草植物属于禾本科荻属（*Triarrhena*），分布广泛，属多年、群生植物，砍伐后来年生长更好，其产量高，能满足纤维板生产大批量的需求。荻草经分离后纤维形态好、得率高、采用压辊热压（辊压）法能生产出厚度薄、强度高、尺寸稳定性好的高密度荻草纤维板。其产品主要用于包装、地板、装修等领域，利用湖区丰富的荻草资源生产的薄型高密度荻草纤维板具广阔的应用前景。

三、发明内容

1. 发明的目的

本发明的目的在于利用废弃的荻草资源，采用压辊热压方式生产薄型的高密度纤维板，提高荻草的利用价值和拓展新的产品。保护湖区的生态环境和生态平衡。充分利用荻草资源生产各种类型的纤维板。

2. 技术方案

本发明涉及的是采用辊压法生产薄型的高密度荻草纤维板的方法，它的工艺步骤：

- (1) 粉碎机将荻草打碎，制成长度为 30mm-90mm，宽度为 1.2mm-3.5mm 的秆状荻草；木材经削片机制成长度 16-30mm，宽度 15-25mm，厚度 3-5mm 的木片；
- (2) 秆状荻草（秆状荻草和木片的混合比不超过 60:40）在 150-180℃的预热蒸煮罐中蒸煮软化 5-9 分钟，由热磨机分离成荻草纤维。防水剂施加量为绝干纤维质量的 1.0-1.5%；胶粘剂施加量 10-14%；固化剂施加量 0.6-1.0%；
- (3) 荻草纤维在管道干燥机内干燥，干燥温度为 140℃—190℃，干燥后荻草纤维的终含水率为 8%—12%；
- (4) 铺装后的板坯由热压辊和加压辊压制密度大于 0.8g/cm³ 的高密度荻草纤维板。制成的高密度纤维板厚度为 2.0-10mm，热压辊面温度为 150—200℃，热压时间为 15—40S/mm，热压压力为 2700-3500N/cm。
- (5) 热压后的板材在常温下经冷却、锯截等工序制成薄型的高密度荻草纤维板。

本发明的优点：制造方法简单，利用低价值的荻草生产高附加值的薄型高密度纤维板，产品性能稳定、强度变异性小、尺寸稳定。产品可以应用在包装、地板、建筑装修

等行业。

四、具体实施方式

实施例 1:

下面结合实例对本发明进行详细描述。但发明不限所给出的例子。

- (1) 粉碎后的荻草尺寸：长度为 30mm-90mm，宽度为 1.2mm-3.5mm；
- (2) 秆状荻草在 180℃的蒸煮罐中蒸煮软化 8 分钟，然后分离成荻草纤维。防水剂施加量为绝干纤维质量的 1.5%；胶粘剂施加量为绝干纤维质量的 14%；固化剂施加量为固体胶质量的 1.0%；
- (3) 干燥温度为 170℃，干燥后荻草纤维的终含水率为 11%；
- (4) 板坯由压辊压到密度 0.85g/cm³ -0.95g/cm³，制成的高密度纤维板板厚度为 6.0mm，热压辊面温度为 180℃，热压时间为 20S/mm，热压压力为 2800N/cm，2950N/cm,3100N/cm；
- (5) 热压后的高密度纤维板材在常温下经冷却、锯截、存放 48 小时后，测定高密度荻草纤维板的性能。
- (6) 性能指标如下：

密度：	0.95g/cm ³	0.90g/cm ³	0.85g/cm ³
内结合强度：	1.62MPa	1.45MPa	1.45MPa
静曲强度：	35.9MPa	35.9MPa	35.7MPa
弹性模量：	5255MPa	4969MPa	4963MPa