



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105235038 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510695268. 6

*B32B 3/12*(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 10. 23

*B32B 38/16*(2006. 01)

(71) 申请人 中国建筑材料科学研究总院

*B32B 37/06*(2006. 01)

地址 100024 北京市朝阳区管庄东里 1 号

*B32B 37/10*(2006. 01)

(72) 发明人 王武祥 张磊蕾 王爱军 廖礼平

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 周全 葛军

(51) Int. Cl.

*B27M 3/00*(2006. 01)

*B27K 9/00*(2006. 01)

*B27N 3/06*(2006. 01)

*B27L 11/00*(2006. 01)

*B32B 21/02*(2006. 01)

*B32B 21/04*(2006. 01)

*B32B 3/18*(2006. 01)

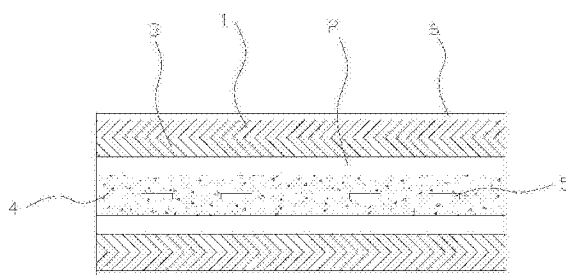
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种再生竹胶托板及其加工工艺

(57) 摘要

一种再生竹胶托板及其加工工艺。提供了一种结构简单,加工方便,提高质量的再生竹胶托板及其加工工艺。包括一对耐磨面层和设在一对耐磨面层中间的芯层,所述耐磨面层和芯层通过热压胶连接;所述耐磨面层包括竹席和设在竹席内侧的竹帘和增强网片,所述芯层为竹屑层,所述竹屑层内均布设有若干再生竹条。再生竹胶托板的加工工艺包括以下步骤,1)、基础原料制备;2)、耐磨面层基础单元制备;3)、组坯成型。本发明中的结构更加均匀密实,大大提高了竹胶托板的强度和耐久性;充分利用竹材及其废弃物,提高利用率。本发明具有不变形、强度高、吸水厚度膨胀率低、竹材利用率高和使用寿命长等特点。



1. 一种再生竹胶托板,其特征在于,包括一对耐磨面层和设在一对耐磨面层中间的芯层,所述耐磨面层和芯层通过热压胶连接;

所述耐磨面层包括竹席和设在竹席内侧的竹帘和增强网片,所述芯层为竹屑层,所述竹屑层内均布设有若干再生竹条。

2. 根据权利要求1所述的一种再生竹胶托板,其特征在于,所述竹帘位于所述增强网片的内侧或外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种再生竹胶托板,其特征在于,所述竹席的竹青面朝外设置。

4. 根据权利要求1所述的一种再生竹胶托板,其特征在于,所述增强网片为玻璃纤维网格布、镀锌钢丝网或玄武岩纤维网格布。

5. 根据权利要求1所述的一种再生竹胶托板,其特征在于,所述耐磨面层的表面设有防水层。

6. 根据权利要求1所述的一种再生竹胶托板,其特征在于,所述竹胶托板的四边设有封边涂料层。

7. 一种权利要求1所述的再生竹胶托板的加工工艺,其特征在于,包括以下步骤,

1)、基础原料制备:

11)、剔除竹黄;将竹材剖削为青蔑和竹篾,青蔑厚度为0.3-1.0mm,竹篾厚度为0.8-1.5mm、长度为至少500mm,待用;

12)、将步骤11)中制得的竹篾进行去除竹沥工序,所述去除竹沥工序为:将竹篾浸入浓度为10-30%的无机盐溶液中,5-24小时;温度保持在40-60℃;取出,晾干;再置入离心桶内,加温至320-358℃,每分钟500-700转,保持3-5分钟;制得无沥竹篾,待用;

13)、竹屑加工,将回收的废旧竹胶托板或竹材加工的废弃物利用粉碎机加工为针状或短棒状,长度为5-35mm,宽度为0.2-2.0mm,厚度为0.1-2.5mm,待用;

14)、将废弃竹胶托板进行清洗和烘干处理后,制得截面尺寸为5-12×5-12mm的再生竹条,待用;

2)、耐磨面层基础单元制备:

21)、竹席制备,将步骤11)中制得的青蔑加工为竹席;

22)、竹帘制备,将步骤12)中制得的无沥竹篾加工为竹帘;

3)、组坯成型:

31)、先依次铺设作为耐磨面层的竹席、增强网片和竹帘;

32)、铺设芯层;

33)、在芯层上再依次铺设作为耐磨面层的竹帘、增强网片和竹席;

34)、热压和陈放;经热压机加压、加温处理后,形成板坯,然后平堆陈放;

35)、加工处理;切割成规定尺寸的再生竹胶托板坯,再经边角处理,制得再生竹胶托板。

8. 根据权利要求7所述的一种再生竹胶托板的加工工艺,其特征在于,步骤32)的铺设芯层为:在耐磨面层的竹帘上将步骤14)制得的再生竹条交叉放置,再铺撒含15%-20%重量份酚醛树脂胶的竹屑,最终制得厚度为10-50mm的竹胶托板。

## 一种再生竹胶托板及其加工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土砌块（砖）生产用的托板，尤其涉及一种竹胶托板。

### 背景技术

[0002] 托板是混凝土砌块（砖）成型机配套的、用于承托和转运混凝土砌块（砖）“湿坯”的生产线专用板材，它是混凝土砌块（砖）生产线的重要组成部分，在生产设备总投资中所占比例较大；同时，它也是影响混凝土砌块（砖）质量的主要因素之一。目前，托板品种主要有钢托板、木托板、塑料托板等。钢托板存在制造成本高、重量大、不易用人工搬运，并且长期与混凝土砌块（砖）坯接触并处于露天环境下容易被腐蚀等局限性。木托板在生产线的干、湿、热交替环境中，容易吸水、变形、开裂、霉烂，使用寿命短。塑料托板存在易变形、抗老化性能差、损坏后修复困难等不足。

[0003] 伴随着竹业的兴旺，竹材资源丰富、成本低，具有环保、耐久性好、质量性能稳定等优点，如何处理和利用竹材及其废弃物，成为了竹材产业发展的一个令人关注的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明针对以上问题，提供了一种结构简单，加工方便，提高质量的再生竹胶托板及其加工工艺。

[0005] 本发明的技术方案是：包括一对耐磨面层和设在一对耐磨面层中间的芯层，所述耐磨面层和芯层通过热压胶连接；

所述耐磨面层包括竹席和设在竹席内侧的竹帘和增强网片，所述芯层为竹屑层，所述竹屑层内均布设有若干再生竹条。

[0006] 所述竹帘位于所述增强网片的内侧或外侧。

[0007] 所述竹席的竹青面朝外设置。

[0008] 所述增强网片为玻璃纤维网格布、镀锌钢丝网或玄武岩纤维网格布。

[0009] 所述耐磨面层的表面设有防水层。

[0010] 所述竹胶托板的四边设有封边涂料层。

[0011] 一种再生竹胶托板的加工工艺，包括以下步骤，

1)、基础原料制备：

11)、剔除竹黄；将竹材剖削为青蔑和竹篾，青蔑厚度为 0.3-1.0mm，竹篾厚度为 0.8-1.5mm、长度为至少 500mm，待用；

12)、将步骤 11) 中制得的竹篾进行去除竹沥工序，所述去除竹沥工序为：将竹篾浸入浓度为 10-30% 的无机盐溶液中，5-24 小时；温度保持在 40-60℃；取出，晾干；再置入离心桶内，加温至 320-358℃，每分钟 500-700 转，保持 3-5 分钟；制得无沥竹篾，待用；

13)、竹屑加工，将回收的废旧竹胶托板或竹材加工的废弃物利用粉碎机加工为针状或短棒状，长度为 5-35mm，宽度为 0.2-2.0mm，厚度为 0.1-2.5mm，待用；

14)、将废弃竹胶托板进行清洗和烘干处理后，制得截面尺寸为 5-12×5-12mm 的再生

竹条,待用;

2)、耐磨面层基础单元制备:

21)、竹席制备,将步骤 11) 中制得的青箴加工为竹席;

22)、竹帘制备,将步骤 12) 中制得的无沥竹箴加工为竹帘;

3)、组坯成型:

31)、先依次铺设作为耐磨面层的竹席、增强网片和竹帘;

32)、铺设芯层;

33)、在芯层上再依次铺设作为耐磨面层的竹帘、增强网片和竹席;

34)、热压和陈放:经热压机加压、加温处理后,形成板坯,然后平堆陈放;

35)、加工处理:切割成规定尺寸的再生竹胶托板坯,再经边角处理,制得再生竹胶托板。

[0012] 步骤 32) 的铺设芯层为:在耐磨面层的竹帘上将步骤 14) 制得的再生竹条交叉放置,再铺撒含 15%-20% 重量份酚醛树脂胶的竹屑,最终制得厚度为 10-50mm 的竹胶托板。

[0013] 本发明包括耐磨面层和芯层,其中,耐磨面层包括竹席、竹帘和增强网片,耐磨面层的外表面至少包括一层竹席,内侧至少包括一层竹帘和一层增强网片,要求两个面层材质相同、层数一致;芯层包括竹屑层和再生竹条,芯层由竹屑铺装而成,其中贯穿有再生竹条;耐磨面层和芯层通过热压胶结成稳定结构。

[0014] 在加工中,包括以下步骤:1) 基础原料制备,2) 耐磨面层基础单元制备,3) 组坯成型;其中竹箴进行去除竹沥工序,避免内部出现“分层”、“裂隙”,提高产品的胶合强度,提高了使用寿命。

[0015] 本发明中的结构更加均匀密实,大大提高了竹胶托板的强度和耐久性;充分利用竹材及其废弃物,提高利用率。

[0016] 本发明具有不变形、强度高、吸水厚度膨胀率低、竹材利用率高和使用寿命长等特点。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本发明的结构示意图,

图 2 是本发明的立体结构示意图;

图中 1 是竹席,2 是竹帘,3 是增强网片,4 是芯层,5 是再生竹条,6 是防水层,7 是封边涂料层。

## 具体实施方式

[0018] 本发明如图 1-2 所示,包括一对耐磨面层和设在一对耐磨面层中间的芯层 4,所述耐磨面层和芯层 4 通过热压胶连接;

所述耐磨面层包括竹席 1 和设在竹席 1 内侧的竹帘 2 和增强网片 3,所述芯层 4 为竹屑层,所述竹屑层内均布设有若干再生竹条 5。耐磨面层设置增强网片,提高强度。

[0019] 所述竹帘 2 位于所述增强网片 3 的内侧或外侧,适应不同的放置顺序。

[0020] 所述竹席 1 的竹青面朝外设置(即为再生竹胶托板的耐磨面层的外表面),提高再生竹胶托板表面的耐磨性。

[0021] 所述增强网片 3 为玻璃纤维网格布、镀锌钢丝网或玄武岩纤维网格布,便于根据加工需要进行选择。

[0022] 所述耐磨面层的表面设有防水层 6,所述防水层 6 由清油和树脂胶混合调配经喷涂而成,提高耐磨面层表面的防水性,抑制吸水厚度膨胀,提高竹胶托板的使用寿命。

[0023] 所述竹胶托板的四边设有封边涂料层 7,封边涂料层由桐油、环氧树脂、固化剂和颜料等混合高温调制经多遍涂刷而成,提高竹胶托板四边的防水性,抑制吸水厚度膨胀,改善装饰性。

[0024] 本发明的再生竹胶托板的加工工艺,包括以下步骤,

1)、基础原料制备:

11)、剔除竹黄;将竹材剖削为青蔑和竹篾,青蔑厚度为 0.3-1.0mm,竹篾厚度为 0.8-1.5mm、长度为至少 500mm,待用;

12)、将步骤 11) 中制得的竹篾进行去除竹沥工序,所述去除竹沥工序为:将竹篾浸入浓度为 10-30% 的无机盐溶液中,5-24 小时;温度保持在 40-60℃;取出,晾干;再置入离心桶内,加温至 320-358℃,每分钟 500-700 转,保持 3-5 分钟;制得无沥竹篾,待用;竹沥是竹子中的主要液态成分,具有一定的“油性”,会导致产品内部出现“分层”、“裂隙”,降低产品胶合强度,减少使用寿命。在离心桶内加温(如:比燃点高 2℃),主要是竹篾表面形成一层低程度碳化层,一是降低材料表面层的有机成分;二是形成一壳层,对内部形成保护作用,隔气、隔水,强化表面硬度。

[0025] 将竹篾浸入无机盐溶液中,主要是为置换竹子中的有机成分,为后续加热提供更好的前提。

[0026] 无机盐溶液 PH 值为 8-10。偏碱性促进产品内部材料具有一定的韧性,进而提高产品的综合机械性能。无机盐溶液比如可以采用氯化钠+碱性化合物,调整至 PH 值为 8-10;或者碳酸钠、碳酸氢钠等,由于针对竹子配制 PH 值为 8-10 的碱性无机盐浸渍液有若干种调配方式,本处不再赘述。

[0027] 实施例一:将竹篾浸入浓度为 30% 的无机盐溶液中,5 小时;温度保持在 60℃;无机盐溶液 PH 值为 8;再置入离心桶内,加温至 358℃,每分钟 700 转,保持 5 分钟;

实施例二:将竹篾浸入浓度为 10% 的无机盐溶液中,24 小时;温度保持在 40℃;无机盐溶液 PH 值为 10;再置入离心桶内,加温至 320℃,每分钟 500 转,保持 3 分钟;

实施例三:将竹篾浸入浓度为 20% 的无机盐溶液中,10 小时;温度保持在 50℃;无机盐溶液 PH 值为 9;再置入离心桶内,加温至 340℃,每分钟 600 转,保持 4 分钟。

[0028] 13)、竹屑加工,将回收的废旧竹胶托板或竹材加工的废弃物利用粉碎机加工为针状或短棒状,长度为 5-35mm,宽度为 0.2-2.0mm,厚度为 0.1-2.5mm,待用;

14)、将废弃竹胶托板进行清洗和烘干处理后,制得截面尺寸为 5-12×5-12mm 的再生竹条,待用;

2)、耐磨面层基础单元制备:

21)、竹席制备,将步骤 11) 中制得的青蔑加工为竹席;

22)、竹帘制备,将步骤 12) 中制得的无沥竹篾加工为竹帘;

3)、组坯成型:

31)、先依次铺设作为耐磨面层的竹席、增强网片和竹帘;

- 32)、铺设芯层；
- 33)、在芯层上再依次铺设作为耐磨面层的竹帘、增强网片和竹席；
- 34)、热压和陈放：经热压机加压、加温处理后，形成板坯，然后平堆陈放；
- 35)、加工处理；切割成规定尺寸的再生竹胶托板坯，再经边角处理，制得再生竹胶托板。

[0029] 步骤 32) 的铺设芯层为：在耐磨面层的竹帘上将步骤 14) 制得的再生竹条交叉放置，再铺撒含 15%-20% 重量份酚醛树脂胶的竹屑，最终制得厚度为 10-50mm 的竹胶托板。

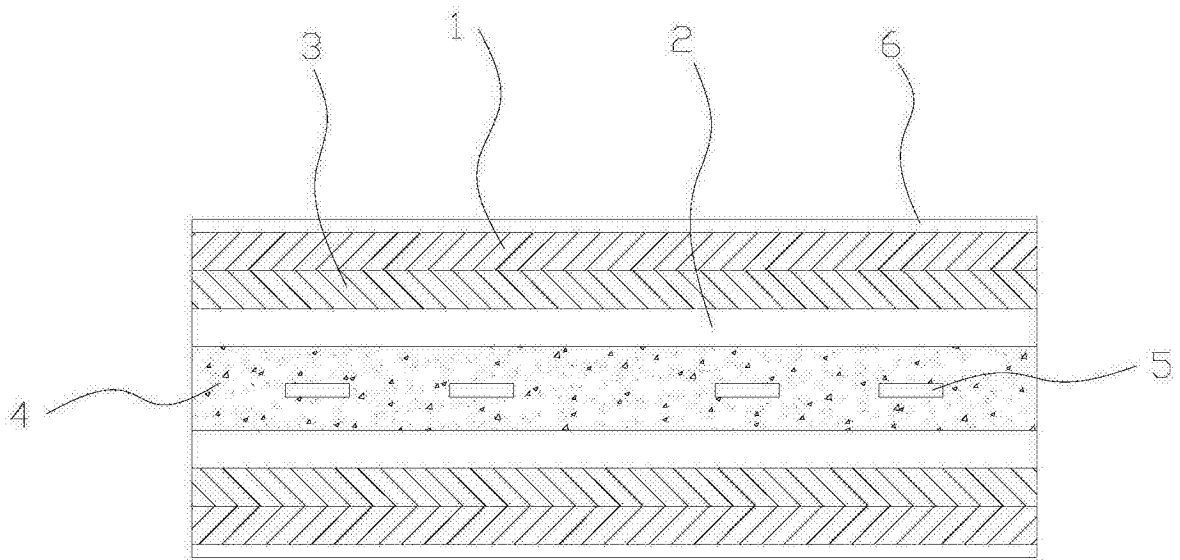


图 1

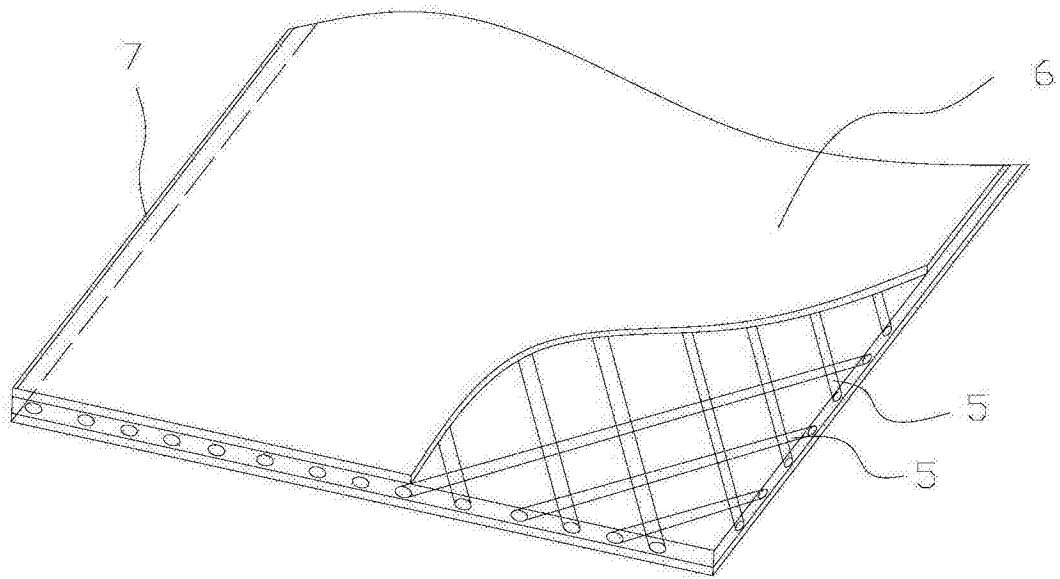


图 2