



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104723418 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201510179181.3

(22) 申请日 2015.04.15

(71) 申请人 章冬华

地址 245000 安徽省黄山市屯溪区阳湖镇洽阳上 59 号

(72) 发明人 章冬华

(51) Int. Cl.

B27D 1/08(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

B32B 37/06(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

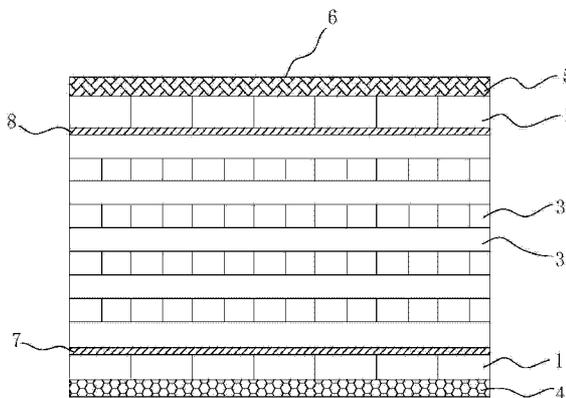
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

防火竹胶板的加工工艺

(57) 摘要

本发明涉及竹胶板,目的是提供一种美观、耐用的防火竹胶板的加工工艺。步骤包括:干燥:到含水率 15% 以下;浸胶:浸胶 8-13min,再干燥到整体含水率 12% 以下;组坯;热压固化:坯体在 1.35-1.75MPa,140-155℃ 下成型 30-40min,然后保压冷却至常温得基板;加工面层:基板的竹席层表面用砂光机砂光定厚,切割定形,然后涂胶;同时防火板表面涂胶;将基板与防火板胶面相对在 0.35-0.75MPa 下压合 2-3h 即得。本发明工艺加工的防火竹胶板结构简单,外形美观,牢固、耐磨,而且具有隔水性,不变形,防火性能优越。可广泛用于车厢底板、行李舱板、侧板,防火性要求较高的包装箱等使用。而且加工方便,加工成本低,加工效率高。



1. 一种防火竹胶板的加工工艺,步骤包括:

干燥:部分竹片编织竹席,部分竹片用线连接成竹帘,然后干燥到含水率 15% 以下;

浸胶:干燥后的竹席和竹帘浸胶 8-13min,然后再干燥到整体含水率 12% 以下;

组坯:按防水覆膜纸、竹席层、多个竹帘层、竹席层的顺序组坯;其中相邻竹帘层纵横交叉布置;

热压固化:坯体在 1.35-1.75MPa,140-155℃ 下成型 30-40min,然后保压冷却至常温得基板;

加工面层:基板的竹席层表面用砂光机砂光定厚,切割定形,然后涂胶;同时防火板表面涂胶;将基板与防火板胶面相对在 0.35-0.75MPa 下压合 2-3h 即得。

2. 根据权利要求 1 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:组坯过程中,在竹席层和竹帘层之间按每平方米 130-150g 的用量均匀布置天然纤维;或者浸胶后立即在竹席层或对应的竹帘层表面按每平方米 130-150g 的用量均匀布置天然纤维,然后继续干燥。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述浸胶中所用胶为热固性酚醛树脂胶。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述加工面层所用胶为环保氯丁胶。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述热压固化条件为 1.5MPa,150℃,35min。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述的加工面层时压合压力为 0.5MPa。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述的热压固化时,坯体置于通有蒸汽的空心钢模之间,冷却时空心钢模内通入冷水进行冷却。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的防火竹胶板的加工工艺,其特征在于:所述浸胶中,浸胶时间为 10min。

防火竹胶板的加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种板材,具体涉及竹胶板。

背景技术

[0002] 竹胶板是以竹片做主要架构和填充材料,经高压成坯的板材。竹胶板主要用于:建筑架模,车箱箱体板和箱底板,大型机械外包装板等场合。竹胶板的硬度、抗折、抗压等性能都显著强于木板,甚至在很多场合已经替代了钢模板。且竹子是易培养,成林快的林木,三到五年就可以砍伐,再生速度快。因此,国家林业部政策支持大力发展以竹为主要原材料的人造板。

[0003] 现有竹胶板一般是多层竹帘层纵横交错排布,上下侧各一层竹席层,用胶黏剂一起热压成型。这样的竹胶板外观老旧,在车厢板、车厢底板、行李舱板等场合使用时,严重影响美观。需要在上面再铺设垫子。这样浪费成本,也很不方便,还容易褶皱,影响使用。并且竹胶板和垫子都易燃,防火性差。而现有的竹胶板或者木质压缩板的阻燃技术无一例外地都是将竹材或木材浸透阻燃药剂后获得。这样加工效率低,加工成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种美观、耐用的防火竹胶板及该防火竹胶板的加工工艺。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案是:一种防火竹胶板的加工工艺,步骤包括:

[0006] 干燥:部分竹片编织竹席,部分竹片用线连接成竹帘,然后干燥到含水率 15% 以下;

[0007] 浸胶:干燥后的竹席和竹帘浸胶 8-13min,然后再干燥到整体含水率 12% 以下;

[0008] 组坯:按防水覆膜纸、竹席层、多个竹帘层、竹席层的顺序组坯;其中相邻竹帘层纵横交叉布置;

[0009] 热压固化:坯体在 1.35-1.75MPa,140-155℃ 下成型 30-40min,然后保压冷却至常温得基板;

[0010] 加工面层:基板的竹席层表面用砂光机砂光定厚,切割定形,然后涂胶;同时防火板表面涂胶;将基板与防火板胶面相对在 0.35-0.75MPa 下压合 2-3h 即得。

[0011] 优选的,组坯过程中,在竹席层和竹帘层之间按每平方米 130-150g 的用量均匀布置天然纤维;或者浸胶后立即在竹席层或对应的竹帘层表面按每平方米 130-150g 的用量均匀布置天然纤维,然后继续干燥。

[0012] 优选的,所述浸胶中所用胶为热固性酚醛树脂胶。

[0013] 优选的,所述的浸胶时间为 10min。

[0014] 优选的,所述加工面层所用胶为环保氯丁胶。

[0015] 优选的,所述热压固化条件为 1.5MPa,150℃,35min。

[0016] 优选的,所述的加工面层时压合压力为 0.5MPa。

[0017] 优选的,所述的热压固化时,坯体置于通有蒸汽的空心钢模之间,冷却时空心钢模内通入冷水进行冷却。

[0018] 本发明工艺所加工的防火竹胶板结构简单;且加工方便,加工成本低,加工效率高。防火竹胶板外形美观,牢固、耐磨,而且具有隔水性,不变形。可广泛用于车厢底板、行李舱板、侧板,防火性要求较高的包装箱等使用。本发明的产品作为防火包装箱、车厢侧板、底板等使用时,因为裸露在环境空气中的部分都包覆在防火板构成的面层内,故而能够有限防火阻燃。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的断面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 1 所示的防火竹胶板,包括基板,基板由两竹席层 1、2 和之 间的多个竹帘层 3、3` 与胶黏剂热压成型。相邻竹帘层 3、3` 纵横交叉布置。基板正面黏贴面层 5、背面黏贴防水覆膜纸 4;所述的面层 5 为防火板,防火板表面设置为具有凹凸的防滑面 6。竹帘层 3、3` 由竹片经细线串联而成。具有凹凸的防滑面 6 也就是面层 5 表面具有凹凸的纹路,起到防滑作用。

[0021] 防火板又名耐火板,学名为热固性树脂浸渍纸高压层积板,有丰富的表面色彩,纹路可供选择,便于根据需求获得美化的竹胶板外观。本发明将该材料应用到竹胶板上弥补了现有竹胶板的不足。细线一般为棉线或者麻,成本低廉。细线可以将竹片连接,便于铺展、收纳,以便加工。

[0022] 更好是所述的竹席层 1、2 与竹帘层 3、3` 之间设置一体热压成型的天然纤维层 7、8。天然纤维指的就是棉、麻、毛等纤维原料。天然纤维层 7、8 可以设置在上侧竹席层 2 处,也可以设置在下侧竹席层 1 处,两处设置效果更佳,能更大程度提高竹胶板强度。图 1 中所示就是上下两侧均设置天然纤维层 7、8。竹帘层 3、3` 在图 1 的实施例中设置了九层,这样防火竹胶板产品总厚一般控制在 $9 \pm 0.5\text{mm}$ 。

[0023] 加工工艺如下述实施例:

[0024] 实施例一:

[0025] 干燥:部分竹片编织竹席,部分竹片用线连接成竹帘,然后干燥到含水率 15% 以下;

[0026] 浸胶:干燥后的竹席和竹帘浸胶 10min,然后再干燥到整体含水率 12% 以下;所用胶为热固性酚醛树脂胶;

[0027] 组坯:按防水覆膜纸、竹席层、9 层竹帘层、竹席层的顺序组坯;其中相邻竹帘层纵横交叉布置;

[0028] 热压固化:坯体置于通有蒸汽的空心钢模之间,利用压力机压空心钢模提供高压条件,设定压力 1.5MPa,空心钢模通蒸汽加热到 150°C 下成型 35min;然后保持压力,空心钢模之间通冷却水冷却 10min,坯体温度降到常温,出料即得基板;

[0029] 加工面层:基板的竹席层表面用砂光机砂光定厚 $9 \pm 0.5\text{mm}$,切割定形,然后涂胶;同时防火板表面涂胶;所用胶为环保氯丁胶;将基板与防火板胶面相对在 0.5MPa 下压合 2h

即得。产品规格 :2440mm*1220mm*9mm。

[0030] 切割 3 块 500mm*500mm*9mm 的样品,检测后获得的检测结果如下表所示 :

[0031]

序号	项目		单位	标准规定值	检验值
1	密度		g/cm ³	≥0.8	1.01
2	含水率		%	8-15	10.2
3	静曲 强度	纵向	MPa	≥60	110.6
		横向		≥20	69.6
4	纵向弹性模量		MPa	≥6.0*10 ³	7.8*10 ³
5	表面耐磨		--	磨耗值 : ≤ 80mg/100r; 磨 350 转后应无露底现象	磨耗值: ≤35mg/100r; 磨 350 转后应无露底 现象
6	冲击韧性		Kj/m ²	≥45	95.2
7	甲醛释放量		Mg/L	E1: ≤1.5	0.7

[0032] 可见,本发明的防火竹胶板强度高,耐磨性好。

[0033] 实施例二 :

[0034] 干燥 :部分竹片编织竹席,部分竹片用线连接成竹帘,然后干燥到含水率 15% 以下 ;

[0035] 浸胶 :干燥后的竹席和竹帘浸胶 12min,然后在两竹席层表面按每平方米 150g 的用量均匀堆放麻丝 ;再干燥到整体含水率 12% 以下 ;所用胶为热固性酚醛树脂胶 ;

[0036] 组坯 :按防水覆膜纸、竹席层、9 层竹帘层、竹席层的顺序组坯 ;其中相邻竹帘层纵横交叉布置 ;

[0037] 热压固化 :坯体置于通有蒸汽的空心钢模之间,利用压力机压空心钢模提供高压条件,设定压力 1.55MPa,空心钢模通蒸汽加热到 145℃ 下成型 35min ;然后保持压力,空心钢模之间通冷却水冷却 10min 出料即得基板 ;

[0038] 加工面层 :基板的竹席层表面用砂光机砂光定厚 9±0.5mm,切割定形,然后涂胶 ;同时防火板表面涂胶 ;所用胶为环保氯丁胶 ;将基板与防火板胶面相对在 0.5MPa 下压合 3h 即得。

[0039] 产品规格 :2440mm*1220mm*9mm。

[0040] 切割 3 块 500mm*500mm*9mm 的样品,检测后获得的检测结果如下表所示 :

[0041]

序号	项目		单位	标准规定值	检验值
1	密度		g/cm ³	≥0.8	1.00
2	含水率		%	8-15	10.3
3	静曲 强度	纵向	MPa	≥60	156.8
		横向		≥20	99.3
4	纵向弹性模量		MPa	≥6.0*10 ³	11.9*10 ³
5	表面耐磨		--	磨耗值：≤80mg/100r；磨350转后应无露底现象	磨耗值：≤35mg/100r；磨350转后应无露底现象
6	冲击韧性		Kj/m ²	≥45	135.6
7	甲醛释放量		Mg/L	E1：≤1.5	0.6

[0042] 可见,增加了天然纤维层 7、8 的防火竹胶板结构性能显著提升。

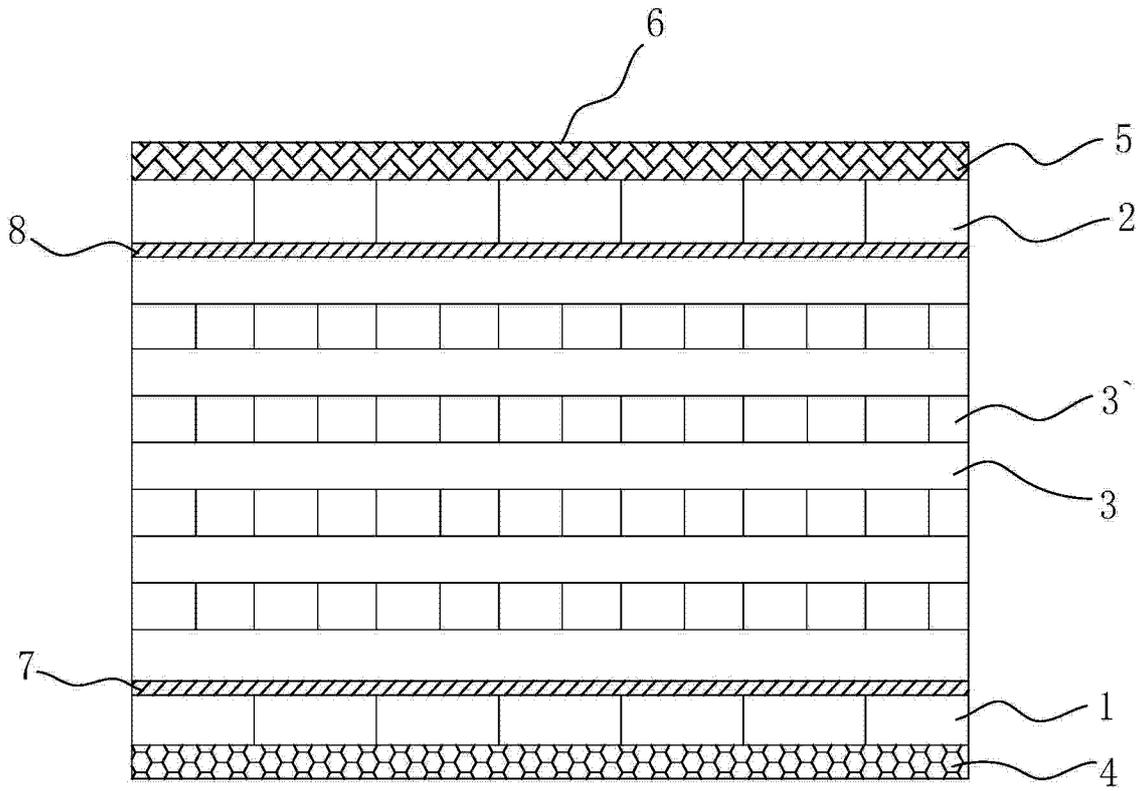


图 1