



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108724376 A

(43)申请公布日 2018. 11. 02

(21)申请号 201710256721.2

B32B 7/12(2006.01)

(22)申请日 2017.04.19

B32B 9/02(2006.01)

B32B 9/04(2006.01)

(71)申请人 福建农林大学

地址 350002 福建省福州市仓山区上下店路15号

(72)发明人 李吉庆 林从全 朱丽凤 李秀青

(51)Int. Cl.

B27J 7/00(2006.01)

B27C 1/00(2006.01)

B27D 1/08(2006.01)

B27F 1/00(2006.01)

B27F 4/00(2006.01)

B27G 11/00(2006.01)

B27K 3/02(2006.01)

B27K 3/08(2006.01)

B27K 5/00(2006.01)

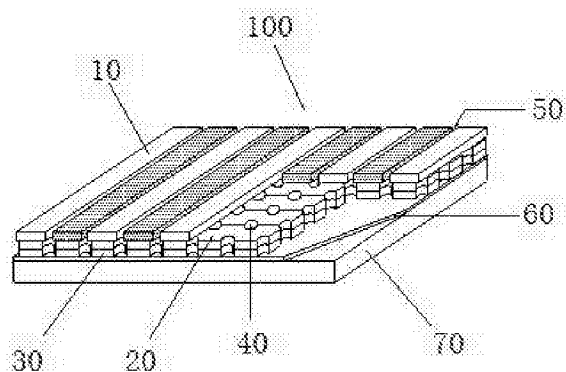
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种竹质吸音装饰板材及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种竹质吸音装饰板材及其制作方法,包括板材本体,所述板材本体从上到下分别为面层、中间层、底层、防火吸音布和吸音棉;包括以下步骤:选材、制片、煮白与热处理、切削、涂胶、胶拼、胶合、开槽、钻孔、砂光、上漆、防火、增强吸音处理和包装。本发明加工制作简单,通过穿孔充分利用孔壁竹材密布的维管束管腔和胶层缝隙,可以提高孔颈部空气柱与孔壁的摩擦,所穿圆孔也可提高摩擦效果,从而大大提高吸音板的吸音效果,另外保持了竹材原有的质地细腻感,提高了竹材的附加值,具有较好的经济利益和社会效益。



1. 一种竹质吸音装饰板材,包括板材本体,其特征在于,所述板材本体从上到下分别为面层、中间层、底层、防火吸音布和吸音棉,所述面层由煮白竹片和咖色竹片以径面为胶合面,通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料,所述中间层和底层由煮白竹片以径面为胶合面,拼成天然色的横向单板材料,所述面层和中间层以竹纤维方向相互垂直胶叠,再与底层胶叠,所述底层的竹纤维方向与面层的竹纤维方向一致。

2. 根据权利要求1所述的竹质吸音装饰板材及其制作方法,其特征在于,按照以下步骤进行:

A、选材:选择毛竹竹龄在2-5年,毛竹秆直;

B、制片:将毛竹秆制成的竹片厚度在5-8mm,宽14-20mm,长1000-2500mm;

C、煮白与热处理:将一部分竹片泡在煮白池并加入浓度1%-5%的 H_2O_2 一起煮3-10h,煮的水温75-95℃;另一部分竹片进行热处理成咖啡色,热处理的温度为100-105℃,压力为0.3-0.4Mpa,时间为3-4小时;

D、切刨:对煮白或热处理后的竹片的竹青和竹黄刨削干净,厚度的精度保持在 $\pm 0-0.2mm$;

E、涂胶:采用脲醛树脂胶粘剂,施胶量在 $190-220g/m^2$,竹片在涂胶后陈化15-20min;

F、胶拼:煮白的竹片与热处理的咖啡色竹片以径面为胶合面,通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料,作为吸音板的竹质面层;煮白的竹片以径面为胶合面,拼成天然色的横向单板材料,作为吸音板的竹质中间层和竹质底层;竹质面层和竹质中间层以竹纤维方向相互垂直胶叠,再与竹质底层胶叠,竹质底层竹纤维方向与竹质面层的一致;

G、胶合:对叠加好层板进行热压,温度为80-110℃,正压压力为1.0-1.8MPa,侧压压力为0.5-1.5MPa,时间为5-12min;

H、开槽:对竹质吸音板面层相邻竹条间胶线处对称开槽,槽宽2-4mm,槽深为面板厚度;

I、钻孔:底层表面以底层和中间层竹条间的胶合线的交点为圆心,钻直径约10-16mm的圆孔,孔深为底板和中间层的厚度,孔壁因密布竹材维管束管腔和胶层缝隙,大大提高吸音效果;

J、砂光:对开好孔的竹质吸音板坯用砂光机砂光,使其表面光洁,厚度均匀;

K、上漆:竹质吸音板坯面层辊涂上UV透明漆,漆膜厚0.1-0.3mm,以增强外观装饰;

L、防火:砂光后的竹质吸音板底层表面衬防火吸音布1-3mm,用氧化淀粉胶胶黏,施胶量 $120-180g/m^2$;

M、增强吸音处理:竹质吸音板底层表面衬防火吸音布再粘上厚度10-20mm吸音棉,用氧化淀粉胶胶黏,施胶量 $120-180g/m^2$;

N、包装:对板材进行检验、分等和修补,然后再按等级包装入库。

一种竹质吸音装饰板材及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰材料技术领域,具体是一种竹质吸音装饰板材及其制作方法。

背景技术

[0002] 现有技术一般是木材作为吸声装饰材料,由于所用的原材料是木材,而木材资源在我国是十分紧缺的,因此大大影响了我国建筑装饰行业的发展。而我国竹材资源丰富,竹子生长周期短,造林一次成功且成材时间短,仅需3-8年。开发竹质吸音装饰板材,解决建筑装饰原材料的危机,实现“以竹代木”,不仅有利于我国建筑装饰业的进一步的发展,提高竹材的利用价值,促进边远山区经济的发展;同时还能够保护森林及生态环境,具有良好的经济、社会和生态效益。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种竹质吸音装饰板材及其制作方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种竹质吸音装饰板材,包括板材本体,所述板材本体从上到下分别为面层、中间层、底层、防火吸音布和吸音棉,所述面层由煮白竹片和咖色竹片以径面为胶合面,通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料,所述中间层和底层由煮白竹片以径面为胶合面,拼成天然色的横向单板材料,所述面层和中间层以竹纤维方向相互垂直胶叠,再与底层胶叠,所述底层的竹纤维方向与面层的竹纤维方向一致。

[0005] 一种竹质吸音装饰板材的制作方法,按照以下步骤进行:

A、选材:选择毛竹竹龄在2-5年,毛竹秆直;

B、制片:将毛竹秆制成的竹片厚度在5-8mm,宽14-20mm,长1000-2500mm;

C、煮白与热处理:将一部分竹片泡在煮白池并加入浓度1%-5%的 H_2O_2 一起煮3-10h,煮的水温75-95℃;另一部分竹片进行热处理成咖啡色,热处理的温度为100-105℃,压力为0.3-0.4Mpa,时间为3-4小时;

D、切刨:对煮白或热处理后的竹片的竹青和竹黄刨削干净,厚度的精度保持在 $\pm 0-0.2mm$;

E、涂胶:采用脲醛树脂胶粘剂,施胶量在190-220g/m²,竹片在涂胶后陈化15-20min;

F、胶拼:煮白的竹片与热处理的咖啡色竹片以径面为胶合面,通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料,作为吸音板的竹质面层;煮白的竹片以径面为胶合面,拼成天然色的横向单板材料,作为吸音板的竹质中间层和竹质底层;竹质面层和竹质中间层以竹纤维方向相互垂直胶叠,再与竹质底层胶叠,竹质底层竹纤维方向与竹质面层的一致;

G、胶合:对叠加好层板进行热压,温度为80-110℃,正压压力为1.0-1.8Mpa,侧压压力为0.5-1.5Mpa,时间为5-12min;

H、开槽：对竹质吸音板面层相邻竹条间胶线处对称开槽，槽宽2-4mm，槽深为面板厚度；

I、钻孔：底层表面以底层和中间层竹条间的胶合线的交点为圆心，钻直径约10-16mm的圆孔，孔深为底板和中间层的厚度，孔壁因密布竹材维管束管腔和胶层缝隙，大大提高吸音效果；

J、砂光：对开好孔的竹质吸音板坯用砂光机砂光，使其表面光洁，厚度均匀；

K、上漆：竹质吸音板坯面层辊涂上UV透明漆，漆膜厚0.1-0.3mm，以增强外观装饰；

L、防火：砂光后的竹质吸音板底层表面衬防火吸音布1-3mm，用氧化淀粉胶胶黏，施胶量120-180g/m²；

M、增强吸音处理：竹质吸音板底层表面衬防火吸音布再粘上厚度10-20mm吸音棉，用氧化淀粉胶胶黏，施胶量120-180g/m²；

N、包装：对板材进行检验、分等和修补，然后再按等级包装入库。

[0006] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该竹质吸音装饰板材，加工制作简单，通过穿孔充分利用孔壁竹材密布的维管束管腔和胶层缝隙，可以提高孔颈部空气柱与孔壁的摩擦，所穿圆孔也可提高摩擦效果，从而大大提高吸音板的吸音效果，另外保持了竹材原有的质地细腻感，提高了竹材的附加值，具有较好的经济利益和社会效益。

附图说明

[0007] 图1为本发明的结构示意图。

[0008] 图2为本发明中面层、中间层和底层的整体结构示意图。

[0009] 图3为本发明中面层的结构示意图。

[0010] 图4为本发明中中间层和底层的结构示意图。

[0011] 图中：1-煮白竹片，2-咖色竹片，10-面层，20-中间层，30-底层，40-圆孔，50-凹槽，60-防火吸音布，70-吸音棉，100-板材本体。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1~4，本发明实施例中，一种竹质吸音装饰板材，包括板材本体100，所述板材本体100从上到下分别为面层10、中间层20、底层30、防火吸音布60和吸音棉70，所述面层10由煮白竹片1和咖色竹片2以径面为胶合面，通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料，所述中间层20和底层30由煮白竹片1以径面为胶合面，拼成天然色的横向单板材料，所述面层10和中间层20以竹纤维方向相互垂直胶叠，再与底层30胶叠，所述底层30的竹纤维方向与面层10的竹纤维方向一致。

[0014] 上述竹质吸音装饰板材的制作方法，按照以下步骤进行：

A、选材：选择毛竹竹龄在2-5年，毛竹秆直；

B、制片：将毛竹秆制成的竹片厚度在5-8mm，宽14-20mm，长1000-2500mm；

C、煮白与热处理：将一部分竹片泡在煮白池并加入浓度1%-5%的H₂O₂一起煮3-10h，煮

的水温75-95℃;另一部分竹片进行热处理成咖啡色,热处理的温度为100-105℃,压力为0.3-0.4Mpa,时间为3-4小时;

D、切刨:对煮白或热处理后的竹片的竹青和竹黄刨削干净,厚度的精度保持在±0-0.2mm;

E、涂胶:采用脲醛树脂胶粘剂,施胶量在190-220g/m²,竹片在涂胶后陈化15-20min;

F、胶拼:煮白的竹片与热处理的咖啡色竹片以径面为胶合面,通过相间胶拼成有条纹的横向单板材料,作为吸音板的竹质面层;煮白的竹片以径面为胶合面,拼成天然色的横向单板材料,作为吸音板的竹质中间层和竹质底层;竹质面层和竹质中间层以竹纤维方向相互垂直胶叠,再与竹质底层胶叠,竹质底层竹纤维方向与竹质面层的一致;

G、胶合:对叠加好层板进行热压,温度为80-110℃,正压压力为1.0-1.8MPa,侧压压力为0.5-1.5MPa,时间为5-12min;

H、开槽:对竹质吸音板面层相邻竹条间胶线处对称开槽,槽宽2-4mm,槽深为面板厚度;

I、钻孔:底层表面以底层和中间层竹条间的胶合线的交点为圆心,钻直径约10-16mm的圆孔,孔深为底板和中间层的厚度,孔壁因密布竹材维管束管腔和胶层缝隙,大大提高吸音效果;

J、砂光:对开好孔的竹质吸音板坯用砂光机砂光,使其表面光洁,厚度均匀;

K、上漆:竹质吸音板坯面层辊涂上UV透明漆,漆膜厚0.1-0.3mm,以增强外观装饰;

L、防火:砂光后的竹质吸音板底层表面衬防火吸音布1-3mm,用氧化淀粉胶胶黏,施胶量120-180g/m²;

M、增强吸音处理:竹质吸音板底层表面衬防火吸音布再粘上厚度10-20mm吸音棉,用氧化淀粉胶胶黏,施胶量120-180g/m²;

N、包装:对板材进行检验、分等和修补,然后再按等级包装入库。

[0015] 该竹质吸音装饰板材,加工制作简单,通过穿孔充分利用孔壁竹材密布的维管束管腔和胶层缝隙,可以提高孔颈部空气柱与孔壁的摩擦,所穿圆孔也可提高摩擦效果,从而大大提高吸音板的吸音效果,另外保持了竹材原有的质地细腻感,提高了竹材的附加值,具有较好的经济利益和社会效益。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0017] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

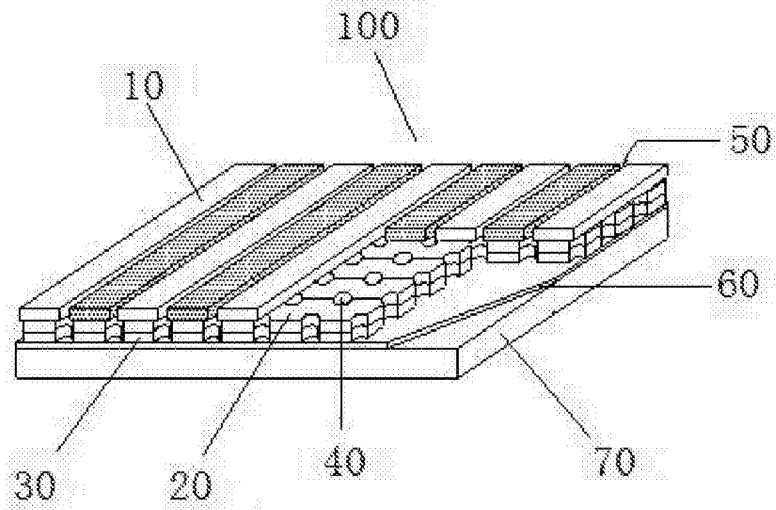


图1

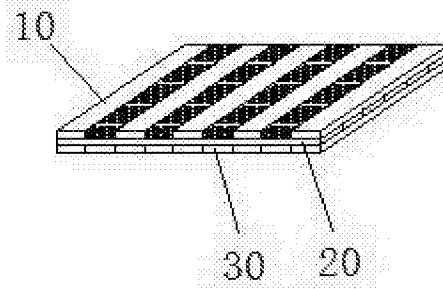


图2

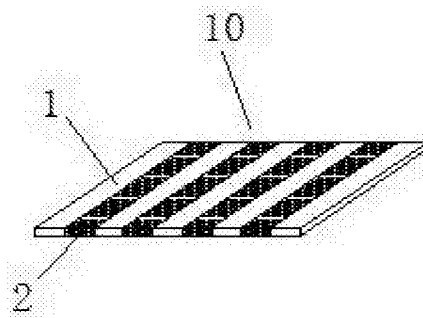


图3

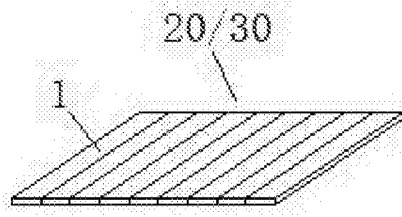


图4