



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109318552 B

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 201811170342.2

B32B 37/06 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.30

B32B 37/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E04B 9/04 (2006.01)

申请公布号 CN 109318552 A

E04B 9/00 (2006.01)

E04F 13/075 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.02.12

(56) 对比文件

CN 106541639 A, 2017.03.29

(66) 本国优先权数据  
201810553296.8 2018.05.30 CN

CN 102639620 A, 2012.08.15

(73) 专利权人 桑德(上海)建筑科技有限公司  
地址 200092 上海市杨浦区中山北二路  
1121号1402-I2室

CN 108069727 A, 2018.05.25

CN 104629217 A, 2015.05.20

JP H07114386 A, 1995.05.02

(72) 发明人 不公告发明人

审查员 王东辰

(51) Int.Cl.

B32B 17/02 (2006.01)

B32B 17/06 (2006.01)

B32B 33/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法，所述聚合板包括吸音载体、开孔微泡吸声颗粒与粘接剂，所述微泡吸声颗粒构成吸音主层，所述吸音主层的相对两侧面分别设有吸音载体，所述微泡吸声颗粒通过粘接剂粘接成吸音主层；本发明耐碱性好，表面可以连续涂覆吸声涂料，形成无缝的装饰效果，具有良好的强度和韧性，同时具有良好的吸声性能，轻质、高强、耐潮，具有良好吸声效果，该产品与涂料具有良好的相容性，可在施工现场涂覆吸声涂料，从而形成无缝吸声吊顶/墙面系统。

1. 一种吸音载体开孔颗粒聚合板，其特征在于：所述聚合板包括吸音载体、开孔微泡吸音颗粒与粘接剂，所述开孔微泡颗粒构成吸音主层，所述吸音主层的相对两侧面分别设有吸音载体，所述开孔微泡颗粒通过粘接剂粘接成吸音主层，所述开孔微泡颗粒为开孔玻化微泡或开孔微泡玻璃颗粒；所述开孔微泡吸音颗粒采用一种或多种粒径不相同的开孔微泡颗粒组合而成。

2. 如权利要求1所述的一种吸音载体开孔颗粒聚合板，其特征在于：所述吸音载体表面设有吸音涂料。

3. 如权利要求1所述的一种吸音载体开孔颗粒聚合板，其特征在于：所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

4. 如权利要求1所述的一种吸音载体开孔颗粒聚合板，其特征在于：所述粘接剂为耐潮性树脂，所述耐潮性树脂为环氧树脂。

5. 一种制备如权利要求1至4任一权利要求所述的吸音载体开孔颗粒聚合板的方法，其特征在于，包括步骤：

1) 制模，取钢制板制成需求的底模、顶部模与框模，所述顶部模设置在热压机的加热板底部；

2) 吸音主层所需材料制备，将几种不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中，再向金属反应釜中加入粘接剂，开启金属反应釜进行混料，搅拌4-6分钟，提起搅拌器，将金属反应釜拉出，从金属反应釜中取出吸音层材料备用；

3) 对热压机进行预热，温度在60-80℃，将吸音载体放入步骤1) 制成的底模与框模形成的空间中，将步骤2) 制成的吸音层材料摊入模具中吸音载体上面，使用刮平器将框模顶层刮平；在刮平的平面上放置另一吸音载体，将热压机上的顶部模压在最上方的吸音载体上，压10-15分钟，提起，拆除框模，半成品随底模转至架子上；

4) 干燥，将装有半成品的架子推入烘房中，烘房温度设定为60度，干燥固化时间23-25小时；

5) 切边，将干燥固化后的半成品按需求尺寸进行切割；

6) 打包，每盘放适量片数。

6. 如权利要求5所述的一种制备吸音载体开孔颗粒聚合板的方法，其特征在于：所述步骤2) 中的粘接剂为耐潮性树脂，所述耐潮性树脂为环氧树脂。

7. 如权利要求5所述的一种制备吸音载体开孔颗粒聚合板的方法，其特征在于：所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

## 一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及吸声吊顶领域,更具体的说,是一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 在现代的建筑吊顶领域当中,装饰吸声涂料在工厂中涂覆,拼缝无法避免,装饰效果差,影响美观,并且玻璃棉纤维/岩棉纤维容易从拼缝中飘出,形成纤维飘散污染;同时,玻璃棉板/岩棉板强度差,板容易弯曲下垂,情况严重会引起坠落,引发事故灾难,并且往往吸声效果并不明显。

[0003] 而且在使用当中,往往吸音材料的特殊性造成了器耐碱性差,与一般装饰涂料相容性差,容易对吸音材料造成危害。

### 发明内容

[0004] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法。

[0005] 本发明的方案是:

[0006] 一种吸音载体开孔颗粒聚合板,所述聚合板包括吸音载体、开孔微泡吸声颗粒与粘接剂,所述微泡吸声颗粒构成吸音主层,所述吸音主层的相对两侧面分别设有吸音载体,所述微泡吸声颗粒通过粘接剂粘接成吸音主层。

[0007] 作为优选的技术方案,所述吸音载体表面设有吸音涂料。

[0008] 作为优选的技术方案,所述开孔微泡吸声颗粒为开孔玻化微泡或开孔微泡玻璃颗粒。

[0009] 作为优选的技术方案,所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

[0010] 作为优选的技术方案,所述开孔微泡吸声颗粒采用一种或多种粒径不同的开孔微泡颗粒组合而成。

[0011] 作为优选的技术方案,所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

[0012] 本发明还提供了一种制备吸音载体开孔颗粒聚合板的方法,包括步骤:

[0013] 1) 制模,取钢制板制成需求的底模、顶部模与框模,所述顶部模设置在热压机的加热板底部;

[0014] 2) 吸声主层所需材料制备,将几种不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中,再向金属反应釜中加入粘接剂,开启金属反应釜进行混料,搅拌4-6分钟,提起搅拌器,将金属反应釜拉出,从金属反应釜中取出吸声层材料备用;

[0015] 3) 对热压机进行预热,温度约在60-80℃,将吸音载体放入步骤1) 制成的底模与框模形成的空间中,将步骤2) 制成的吸声层材料摊入模具中吸音载体上面,使用刮平器将框模顶层刮平;再刮平的平面上放置另一吸音载体,将热压机的上的顶部模压在最上方的吸音载体上,压5-15分钟,提起,拆除框模,半成品随底模转至架子上;

[0016] 4) 干燥,将装有半成品的架子推入烘房中,烘房温度设定为60度,干燥固化时间

23-25小时；

[0017] 5) 切边，将干燥固化后的半成品按需求尺寸进行切割；

[0018] 6) 打包，装箱。

[0019] 作为优选的技术方案，所述步骤2) 中的粘接剂为耐潮性树脂，所述耐潮性树脂为环氧树脂。

[0020] 作为优选的技术方案，所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

[0021] 由于采用了上述技术方案，一种吸音载体开孔颗粒聚合板，所述聚合板包括吸音载体、开孔微泡吸声颗粒与粘接剂，所述微泡吸声颗粒构成吸音主层，所述吸音主层的相对两侧面分别设有吸音载体，所述微泡吸声颗粒通过粘接剂粘接成吸音主层。

[0022] 本发明的优点，本发明耐碱性好，表面可以连续涂覆吸声涂料，形成无缝的装饰效果，具有良好的强度和韧性，同时具有良好的吸声性能，轻质、高强、耐潮，具有良好吸声效果，该产品与涂料具有良好的相容性，可在施工现场涂覆吸声涂料，从而形成无缝吸声吊顶/墙面系统。

## 具体实施方式

[0023] 为了弥补以上不足，本发明提供了一种吸音载体开孔颗粒聚合板及其制备方法，以解决上述背景技术中的问题。

[0024] 一种吸音载体开孔颗粒聚合板，所述聚合板包括吸音载体、开孔微泡吸声颗粒与粘接剂，所述微泡吸声颗粒构成吸音主层，所述吸音主层的相对两侧面分别设有吸音载体，所述微泡吸声颗粒通过粘接剂粘接成吸音主层。

[0025] 所述吸音载体表面设有吸音涂料。

[0026] 所述开孔微泡吸声颗粒为开孔玻化微泡或开孔微泡玻璃颗粒。

[0027] 所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

[0028] 所述开孔微泡吸声颗粒采用一种或多种粒径不同的开孔微泡颗粒组合而成。

[0029] 所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。

[0030] 本发明还提供了一种制备吸音载体开孔颗粒聚合板的方法，包括步骤：

[0031] 1) 制模，取钢制板制成需求的底模、顶部模与框模，所述顶部模设置在热压机的加热板底部；

[0032] 2) 吸声主层所需材料制备，将几种不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中，再向金属反应釜中加入粘接剂，开启金属反应釜进行混料，搅拌4-6分钟，提起搅拌器，将金属反应釜拉出，从金属反应釜中取出吸声层材料备用；

[0033] 3) 对热压机进行预热，温度约在60-70℃，将吸音载体放入步骤1) 制成的底模与框模形成的空间中，将步骤2) 制成的吸声层材料摊入模具中吸音载体上面，使用刮平器将框模顶层刮平；再刮平的平面上放置另一吸音载体，将热压机的上的顶部模压在最上方的吸音载体上，压10-415分钟，提起，拆除框模，半成品随底模转至架子上；

[0034] 4) 干燥，将装有半成品的架子推入烘房中，烘房温度设定为60度，干燥固化时间23-25小时；

[0035] 5) 切边，将干燥固化后的半成品按需求尺寸进行切割；

[0036] 6) 打包，装箱。

- [0037] 所述步骤2) 中的粘接剂为耐潮性树脂,所述耐潮性树脂为环氧树脂。
- [0038] 所述吸音载体为玻纤毡、玻纤网格布其中的一种。
- [0039] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。
- [0040] 实施例一:
- [0041] 吸音载体开孔颗粒聚合板规格需求:
- [0042] 每块板成型后尺寸为 $1200 \times 800 \times 15\text{mm}$ 。
- [0043] 制模:
- [0044] 底模:0.75mm不锈钢板 $1300 \times 900\text{mm}$ ;
- [0045] 框模:钢制,宽30mm,内侧尺寸 $1220 \times 820\text{mm}$ ,高15mm;
- [0046] 顶部模:钢板顶膜,固定在热压机上方压板上,尺寸 $1220 \times 820 \times 6\text{mm}$ 。
- [0047] 吸音载体开孔颗粒聚合板制备:
- [0048] 开孔微泡吸声颗粒
- [0049] 0.5-1.0mm开孔微泡吸声颗粒:700g
- [0050] 1.0-2.0mm开孔微泡吸声颗粒:2000g
- [0051] 2.0-4.0mm开孔微泡吸声颗粒:2000g
- [0052] 环氧树脂:800g;
- [0053] 上述为一个模具的颗粒料用量,按照10个-15个模具的颗粒料进行准备,准备好的料应在2小时内用完。
- [0054] 将不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中,再向金属反应釜中加入环氧树脂,开启金属反应釜进行混料,搅拌5分钟,提起搅拌器,将金属反应釜拉出,从金属反应釜中取出吸声层材料备用;
- [0055] 对热压机进行预热,温度约在60-70℃,将玻纤毡放入底模与框模形成的空间中,制成的吸声层材料摊入模具中吸音载体上面,使用刮平器将框模顶层刮平;再刮平的平面上放置另一玻纤毡,将热压机的上的顶部模压在最上方的吸音载体上,压10-15分钟,提起,拆除框模,半成品随底模转至架子上;
- [0056] 干燥:
- [0057] 将装有半成品的架子推入烘房中,烘房温度设定为60度,干燥固化时间约24小时。
- [0058] 切边:
- [0059] 将干燥固化后的半成品按 $1200 \times 800\text{mm}$ 尺寸进行切割。
- [0060] 打包:每托盘50-100片。
- [0061] 实施例二:
- [0062] 吸音载体开孔颗粒聚合板规格需求:
- [0063] 每块板成型后尺寸为 $1200 \times 800 \times 25\text{mm}$ 。
- [0064] 制模:
- [0065] 底模:0.75mm不锈钢板 $1300 \times 900\text{mm}$ ;
- [0066] 框模:钢制,宽30mm,内侧尺寸 $1220 \times 820\text{mm}$ ,高25mm;
- [0067] 顶部模:钢板顶膜,固定在热压机上方压板上,尺寸 $1220 \times 820 \times 6\text{mm}$ 。
- [0068] 吸音载体开孔颗粒聚合板制备:

- [0069] 开孔微泡吸声颗粒
- [0070] 0.5-1.0mm开孔微泡吸声颗粒:1200g
- [0071] 1.0-2.0mm开孔微泡吸声颗粒:3400g
- [0072] 2.0-4.0mm开孔微泡吸声颗粒:3400g
- [0073] 环氧树脂:1400g
- [0074] 上述为一个模具的颗粒料用量,按照10个-15个模具的颗粒料进行准备,准备好的料应在2小时内用完。
- [0075] 将不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中,再向金属反应釜中加入环氧树脂,开启金属反应釜进行混料,搅拌5分钟,提起搅拌器,将金属反应釜拉出,从金属反应釜中取出吸声层材料备用;
- [0076] 对热压机进行预热,温度约在70-80℃,将玻纤毡放入底模与框模形成的空间中,制成的吸声层材料摊入模具中吸音载体上面,使用刮平器将框模顶层刮平;再刮平的平面上放置另一玻纤毡,将热压机的上的顶部模压在最上方的吸音载体上,压10-15分钟,提起,拆除框模,半成品随底模转至架子上;
- [0077] 干燥:
- [0078] 将装有半成品的架子推入烘房中,烘房温度设定为60度,干燥固化时间约24小时。
- [0079] 切边:
- [0080] 将干燥固化后的半成品按1200×800mm尺寸进行切割。
- [0081] 打包:每托盘50-100片。
- [0082] 实施例三:
- [0083] 吸音载体开孔颗粒聚合板规格需求:
- [0084] 每块板成型后尺寸为1200×800×15mm。
- [0085] 制模:
- [0086] 底模:0.75mm不锈钢板1300×900mm;
- [0087] 框模:钢制,宽30mm,内侧尺寸1220×820mm,高15mm;
- [0088] 顶部模:钢板顶膜,固定在热压机上方压板上,尺寸1220×820×6mm。
- [0089] 吸音载体开孔颗粒聚合板制备:
- [0090] 开孔微泡吸声颗粒
- [0091] 0.5-1.0mm开孔微泡吸声颗粒:700g
- [0092] 1.0-2.0mm开孔微泡吸声颗粒:2000g
- [0093] 2.0-4.0mm开孔微泡吸声颗粒:2000g
- [0094] 环氧树脂:8400g
- [0095] 上述为一个模具的颗粒料用量,按照10个-15个模具的颗粒料进行准备,准备好的料应在2小时内用完。
- [0096] 将不同颗粒直径的开孔微泡颗粒倒入金属反应釜中,再向金属反应釜中加入环氧树脂,开启金属反应釜进行混料,搅拌5分钟,提起搅拌器,将金属反应釜拉出,从金属反应釜中取出吸声层材料备用;
- [0097] 对热压机进行预热,温度约在70-80℃,将玻纤网格布放入底模与框模形成的空间中,制成的吸声层材料摊入模具中吸音载体上面,使用刮平器将框模顶层刮平;再刮平的平

面上放置另一玻纤网格布,将热压机的上的顶部模压在最上方的吸音载体上,压5-15分钟,提起,拆除框模,半成品随底模转至架子上;干燥:

[0098] 将装有半成品的架子推入烘房中,烘房温度设定为60度,干燥固化时间约24小时。

[0099] 切边:

[0100] 将干燥固化后的半成品按1200×800mm尺寸进行切割。

[0101] 打包:每托盘50-100片。

[0102] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界。