



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218814467 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202220747694.5

E04B 1/66 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.01

B32B 21/02 (2006.01)

B32B 21/04 (2006.01)

(73) 专利权人 山东摩登港家具有限公司

B32B 33/00 (2006.01)

地址 251200 山东省德州市禹城市国家高
新技术产业开发区绚康家具工业园A
区-1

B32B 3/08 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

(72) 发明人 尹洪庆 张俊岭 谷纹东 孟庆玉
李光

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通
合伙企业) 37232

专利代理师 史传英

(51) Int. Cl.

E04B 1/86 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

E04B 1/64 (2006.01)

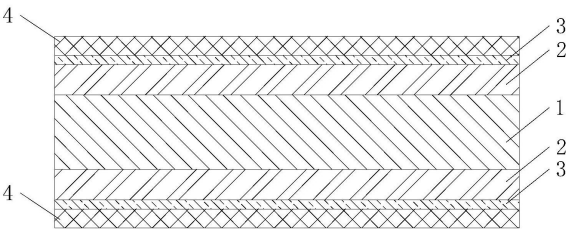
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种隔音板

(57) 摘要

本申请公开一种隔音板,其包括隔音层、密度层、毡层和固定层,其中,密度层与隔音层两侧壁连接,毡层与密度层两侧壁连接,固定层与毡层两侧壁连接;密度层包括密度板;毡层包括隔音毡;固定层包括多层板;隔音层包括隔音框和填充物,隔音框绕密度层四周设置,隔音框内设有填充物。通过设置三种不同的材料层将隔音层包围,不断叠加隔音效果,并且增强隔音板结构的平衡性和强度,另外,隔音层包括隔音框和填充物,隔音框绕密度层四周设置,保证结构强度并且留下大量填充空间,将填充物填充到隔音框中,吸音效果倍增。



1. 一种隔音板,其特征在于,包括隔音层、密度层、毡层和固定层,其中,

所述密度层与所述隔音层两侧壁连接,所述毡层与所述密度层两侧壁连接,所述固定层与所述毡层两侧壁连接;所述密度层包括密度板;所述毡层包括隔音毡;所述固定层包括多层板;

所述隔音层包括隔音框和填充物,所述隔音框绕所述密度层四周设置,所述隔音框内设有所述填充物;

所述隔音层、密度层、毡层和固定层之间均为胶粘连接。

2. 根据权利要求1所述的一种隔音板,其特征在于,所述填充物为隔音棉。

3. 根据权利要求1所述的一种隔音板,其特征在于,所述隔音层、密度层、毡层和固定层的厚度关系为:隔音层 $>1/2$ (密度层+毡层+固定层)。

4. 根据权利要求3所述的一种隔音板,其特征在于,所述隔音层、密度层、毡层和固定层的厚度关系为:隔音层:密度层:毡层:固定层 $= (3\sim5) : (1\sim2) : (0.2\sim0.5) : (1\sim1.5)$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种隔音板,其特征在于,所述隔音层设有支撑筋,所述支撑筋位于所述隔音框内,所述支撑筋与所述隔音框内壁连接。

6. 根据权利要求5所述的一种隔音板,其特征在于,所述隔音板的长度方向和宽度方向均设有所述支撑筋。

7. 根据权利要求1所述的一种隔音板,其特征在于,还包括密封条,所述密封条围绕所述隔音板四周设置。

8. 根据权利要求1所述的一种隔音板,其特征在于,所述固定层表面设有防火涂料层。

9. 根据权利要求2所述的一种隔音板,其特征在于,所述隔音棉为玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉或鸡蛋棉中的一种或多种。

一种隔音板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔音板技术领域，具体涉及一种隔音板。

背景技术

[0002] 随着人们对居住环境要求的不断提高，住宅用建筑材料的隔音效果一直是消费者的痛点，住宅建筑材料隔音效果差，会引起群众之间发生争吵、不和和投诉；商用建筑材料的隔音效果差，也会对宾客造成不好的印象；办公、教学、医院用建筑材料隔音效果差，会影响工作和休息质量，由此可见，良好的隔声环境是绿色建筑的重要特征之一，隔音差会引发一系列社会问题。

[0003] 现有的隔音板的隔音性能通常达不到理想效果，并且门体较为厚重。

[0004] 因此，急需一种隔音效果好，结构合理的隔音板。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中阐述的技术问题，本申请的目的在于提出一种隔音板，通过设置三种不同的材料层将隔音层包围，不断叠加隔音效果，并且增强隔音板结构的平衡性和强度，另外，隔音层包括隔音框和填充物，隔音框绕密度层四周设置，保证结构强度并且留下大量填充空间，将填充物填充到隔音框中，吸音效果倍增。

[0006] 为了达到上述目的，本申请采取了如下所述的技术方案：

[0007] 一种隔音板，其包括隔音层、密度层、毡层和固定层，其中，所述密度层与所述隔音层两侧壁连接，所述毡层与所述密度层两侧壁连接，所述固定层与所述毡层两侧壁连接；所述密度层包括密度板；所述毡层包括隔音毡；所述固定层包括多层板；所述隔音层包括隔音框和填充物，所述隔音框绕所述密度层四周设置，所述隔音框内设有所述填充物。

[0008] 由上，一方面，本申请通过设置三种不同的材料层将隔音层包围，不断叠加隔音效果，并且增强隔音板结构的平衡性和强度，其中，密度层包括密度板，可以起到平衡结构的效果，防止隔音板翘边；毡层包括隔音毡，能够增强隔音板整体结构的减振效果，提高整体隔音效果；固定层包括多层板，多层板可以起到加强结构，并且提高隔音板抗老化、防腐蚀、防潮性能。另一方面，隔音层包括隔音框和填充物，隔音框绕密度层四周设置，保证结构强度并且留下大量填充空间，将填充物填充到隔音框中，吸音效果倍增。

[0009] 由此，本申请的隔音板不但隔音效果好，结构强度和平衡性也好，并且具有优异的抗老化、防腐蚀、防潮性能，结构设置合理，应用场景广，比如酒店大门、录音室门、办公室大门、教室墙板等。

[0010] 作为一种隔音板可选的实现方式，所述填充物为隔音棉。

[0011] 作为一种隔音板可选的实现方式，所述隔音层、密度层、毡层和固定层的厚度关系为：隔音层 $>1/2$ (密度层+毡层+固定层)。

[0012] 作为一种隔音板可选的实现方式，所述隔音层、密度层、毡层和固定层的厚度关系为：隔音层：密度层：毡层：固定层 $= (3\sim5) : (1\sim2) : (0.2\sim0.5) : (1\sim1.5)$ 。

[0013] 作为一种隔音板可选的实现方式,所述隔音层设有支撑筋,所述支撑筋位于所述隔音框内,所述支撑筋与所述隔音框内壁连接。

[0014] 作为一种隔音板可选的实现方式,所述隔音板的长度方向和宽度方向均设有所述支撑筋。

[0015] 作为一种隔音板可选的实现方式,还包括密封条,所述密封条围绕所述隔音板四周设置。

[0016] 作为一种隔音板可选的实现方式,所述隔音层、密度层、毡层和固定层之间均为胶粘连接。

[0017] 作为一种隔音板可选的实现方式,所述固定层表面设有防火涂料层。

[0018] 作为一种隔音板可选的实现方式,所述隔音棉为玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉或鸡蛋棉中的一种或多种。

[0019] 本申请的有益效果:

[0020] 1.本实施例通过设置三种不同的材料层将隔音层包围,不断叠加隔音效果,并且增强隔音板结构的平衡性和强度,其中,密度层包括密度板,可以起到平衡结构的效果,防止隔音板翘边;毡层包括隔音毡,能够增强隔音板整体结构的减振效果,提高整体隔音效果;固定层包括多层板,多层板可以起到加强结构,并且提高隔音板抗老化、防腐蚀、防潮性能;

[0021] 2.隔音层包括隔音框和填充物,隔音框绕密度层四周设置,保证结构强度并且留下大量填充空间,将填充物填充到隔音框中,吸音效果倍增;

[0022] 3.本申请的结构厚度设置合理,应用场景广,比如酒店大门、录音室门、办公室大门、教室墙板等。

附图说明

[0023] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0024] 图1为一种隔音板的一种示意性实施例的结构分解示意图;

[0025] 图2为一种隔音板的一种示意性实施例的剖面结构示意图;

[0026] 图3为一种隔音板的一种示意性实施例中隔音层的剖面结构示意图。

[0027] 图中附图标记:

[0028] 1.隔音层;11.隔音框;12.填充物;13.支撑筋;2.密度层;3.毡层;4.固定层;5.密封条。

具体实施方式

[0029] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式,在各图中相同的标号表示结构相同或结构相似但功能相同的部件。

[0030] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并

不受下面公开的具体实施例的限制。

[0031] 参照图1~图3,本申请提出一种隔音板,其包括隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4,其中,密度层2与隔音层1两侧壁连接,毡层3与密度层2两侧壁连接,固定层4与毡层3两侧壁连接;密度层2包括密度板;毡层3包括隔音毡;固定层4包括多层板;隔音层1包括隔音框11和填充物12,隔音框11绕密度层2四周设置,隔音框11内设有填充物12。

[0032] 由上,一方面,本实施例通过设置三种不同的材料层将隔音层1包围,不断叠加隔音效果,并且增强隔音板结构的平衡性和强度,其中,密度层2包括密度板,可以起到平衡结构的效果,防止隔音板翘边;毡层3包括隔音毡,能够增强隔音板整体结构的减振效果,提高整体隔音效果;固定层4包括多层板,多层板可以起到加强结构,并且提高隔音板抗老化、防腐蚀、防潮性能。另一方面,隔音层1包括隔音框11和填充物12,隔音框11绕密度层2四周设置,保证结构强度并且留下大量填充空间,将填充物12填充到隔音框11中,吸音效果倍增。

[0033] 由此,本实施例的隔音板不但隔音效果好,结构强度和平衡性也好,并且具有优异的抗老化、防腐蚀、防潮性能,结构设置合理,应用场景广,比如酒店大门、录音室门、办公室大门、教室墙板等。

[0034] 在一种隔音板具体的实施例中,填充物12优选地为隔音棉。进一步地,隔音棉为玻璃棉、聚酯纤维棉、岩棉、矿棉或鸡蛋棉中的一种或多种。

[0035] 在一种隔音板具体的实施例中,隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4的厚度关系可以为:隔音层1 $>1/2$ (密度层2+毡层3+固定层4)。优选地,隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4的厚度关系还可以包括:隔音层1 $<$ (密度层2+毡层3+固定层4)。由此,结构设计合理,兼顾隔音效果、结构强度和平衡性。

[0036] 在一种隔音板具体的实施例中,隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4的厚度关系还可以为:隔音层1:密度层2:毡层3:固定层4 $= (3\sim5) : (1\sim2) : (0.2\sim0.5) : (1\sim1.5)$ 。以此,结构厚度设计合理,兼顾隔音效果、结构强度和平衡性

[0037] 在一种隔音板具体的实施例中,隔音层1设有支撑筋13,支撑筋13位于隔音框11内,支撑筋13与隔音框11内壁连接。进一步地,隔音板的长度方向和宽度方向均设有支撑筋13。支撑筋13能够进一步提高结构强度,由此可以有效提高隔音板结构强度。

[0038] 在一种隔音板具体的实施例中,还包括密封条5,密封条5围绕隔音板四周设置。密封条5包围隔音板四周侧面,一方面提高各个层之间的连接强度,防止分层、变形,另一方面可以防止水汽、腐蚀性物质进入隔音板内,提高隔音板抗老化、防潮、防腐蚀性能。

[0039] 在一种隔音板具体的实施例中,隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4之间均为胶粘连接。增强隔音层1、密度层2、毡层3和固定层4之间的连接强度。

[0040] 在一种隔音板具体的实施例中,固定层4表面设有防火涂料层。提高隔音板的防火和保温性能。

[0041] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0042] 以上仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的

任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

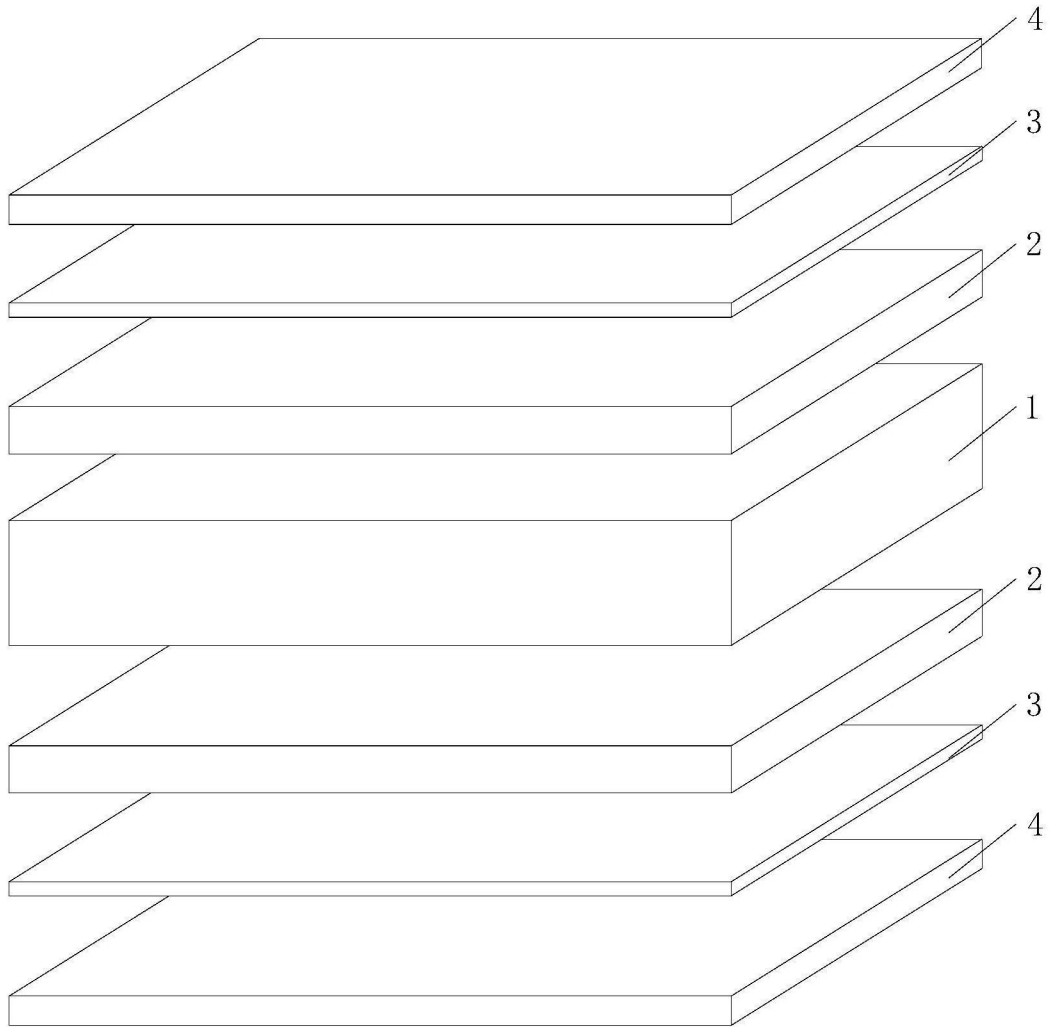


图1

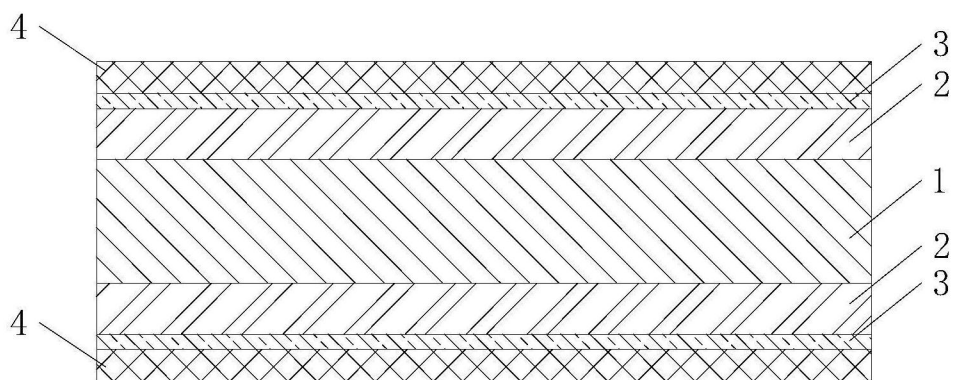


图2

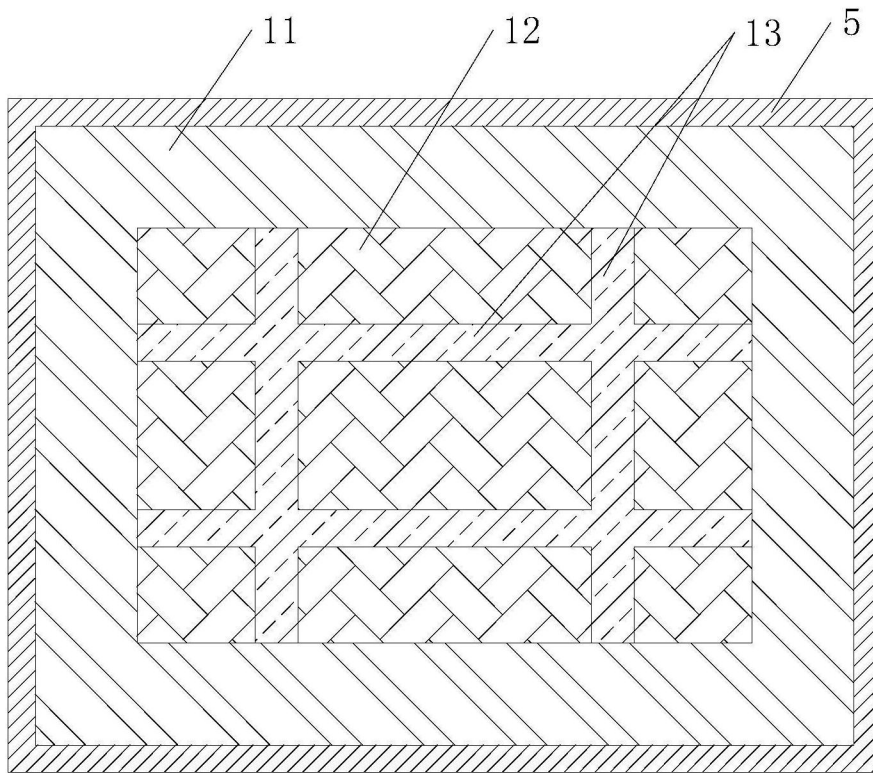


图3