(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210940756 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921427334.1

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 四川华一众创新材料有限公司
地址 610513 四川省成都市青白江区同心大道666号

(72)发明人 刘元正 林枝成 杜仕泽 白小燕

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙）51229
代理人 肖芳

(51)Int.Cl.
B32B 9/00(2006.01)
B32B 9/04(2006.01)
B32B 13/04(2006.01)
B32B 13/14(2006.01)
B32B 5/02(2006.01)
B32B 3/06(2006.01)
B32B 3/08(2006.01)
B32B 3/26(2006.01)
B32B 7/12(2006.01)
E04B 2/74(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)

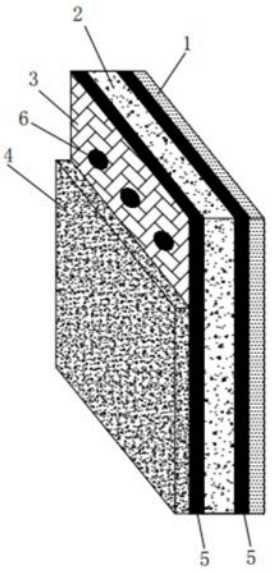
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型复合防火隔墙板

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型复合防火隔墙板，包括岩棉板层，岩棉板层的上层自内向外及岩棉板层的下层自内向外均依次设有抹面胶浆层、耐碱网格布层和耐水石膏层，岩棉板层、抹面胶浆层及耐碱网格布层之间均设有粘结层，耐碱网格布层上设有多个连接锚件；岩棉板层、抹面胶浆层、耐碱网格布层和耐水石膏层组成隔墙板的基板本体，基板本体的两侧分别垂直连接有第一封边板和第二封边板，第一封边板的中央设有第一榫头和第二榫槽，第二封边板的中央对称设有第一榫槽和第二榫头。该复合轻质隔墙板具有质轻、防火、隔音、耐高强压力等性能，具有很强的实用性。



CN 210940756 U

1.一种新型复合防火隔墙板,其特征在于:包括岩棉板层(1),所述岩棉板层(1)的上层自内向外及所述岩棉板层(1)的下层自内向外均依次设有抹面胶浆层(2)、耐碱网格布层(3)和耐水石膏层(4),所述岩棉板层(1)、抹面胶浆层(2)及耐碱网格布层(3)之间均设有粘结层(5),所述耐碱网格布层(3)上设有多个连接锚件(6);

所述岩棉板层(1)、抹面胶浆层(2)、耐碱网格布层(3)和耐水石膏层(4)组成所述隔墙板的基板本体(7),所述基板本体(7)的两侧分别垂直连接有第一封边板(8)和第二封边板(9),所述第一封边板(8)的中央设有第一榫头(10),所述第二封边板(9)的中央对称设有与所述第一榫头(10)配合的第一榫槽(11),所述第一封边板(8)的两端均设有第二榫槽(12),所述第二封边板(9)的两端均设有与所述第二榫槽(12)配合的第二榫头(13)。

2.根据权利要求1所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述粘结层(5)内设有硫氧镁水泥层,所述硫氧镁水泥层的厚度为10～15mm。

3.根据权利要求1所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述连接锚件(6)为铝制锚件,所述铝制锚件包括端头和与所述端头固定连接的连接杆,所述端头直径为45～55mm,所述连接杆的直径为4～6mm。

4.根据权利要求1所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述岩棉板层(1)内设有消音腔(101),所述消音腔(101)的上臂上设有多个上消音片(102),下臂上设有多个下消音片(103),多个上消音片(102)和多个下消音片(103)在消音腔(101)的左右方向和上下方向上均相互交错排布。

5.根据权利要求4所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述多个上消音片(102)和多个下消音片(103)均匀分布在所述消音腔(101)的上臂和下臂。

6.根据权利要求4所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述岩棉板层(1)的密度为150～180Kg/m^3,厚度为40～50mm。

7.根据权利要求1所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述耐碱网格布层(3)的孔眼宽度为12～15mm,所述耐碱网格布层(3)的耐碱网格布的拉力大于3000N,密度大于140g/m^2。

8.根据权利要求1所述的新型复合防火隔墙板,其特征在于:所述耐水石膏层(4)内填充有耐水改性建筑石膏,所述耐水石膏层(4)的厚度为15～30mm。

一种新型复合防火隔墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域，具体涉及一种新型复合防火隔墙板。

背景技术

[0002] 传统墙体的材料有多孔砖、空心砌块、加气混凝土砌块等，自重大，对承载力要求很高，存在大量的湿作业，在生产和使用中出现的取土毁田、高能耗、高污染等问题；又剪力墙结构存在钢筋模板用量大，工人劳动强度高。

[0003] 由于存在以上缺陷，目前很多地方都实用隔墙板，隔墙板是指JG/T169-2005《建筑隔墙用轻质条板》规定的用于建筑物内部隔墙的墙体预制条板，隔墙板包括玻璃纤维增强水泥条板、玻璃纤维增强石膏空心条板、钢丝网增强水泥条板、轻混凝土条板、复合夹芯轻质条板等等，作为一般工业建筑、居住建筑、公共建筑工程的非承重内隔墙主要材料以及普遍使用。

[0004] 其中，轻质隔墙板按构造分为实心隔墙板和空心隔墙板，空心类隔墙板包括水泥类空心隔墙板和石膏类空心隔墙板，传统的隔墙板耐火性差，通常为通过增加隔墙板厚度来提高耐火性能，增加厚度会造成板材重量增加，安装困难，室内空间占用更多等弊病，同时大部分隔墙板隔音效果差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型复合防火隔墙板，旨在提高隔墙板保温、防火及消音的功效，降低隔墙板的厚度与面密度的同时达到质轻和保温防火的目的，以解决现有的板材过厚、耐火性能差及隔音效果差的问题。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0007] 一种新型复合防火隔墙板，包括岩棉板层，所述岩棉板层的上层自内向外及所述岩棉板层的下层自内向外均依次设有抹面胶浆层、耐碱网格布层和耐水石膏层，所述岩棉板层、抹面胶浆层及耐碱网格布层之间均设有粘结层，所述耐碱网格布层上设有多个连接锚件；

[0008] 所述岩棉板层、抹面胶浆层、耐碱网格布层和耐水石膏层组成所述隔墙板的基板本体，所述基板本体的两侧分别垂直连接有第一封边板和第二封边板，所述第一封边板的中央设有第一榫头，所述第二封边板的中央对称设有与所述第一榫头配合的第一榫槽，所述第一封边板的两端均设有第二榫槽，所述第二封边板的两端均设有与所述第二榫槽配合的第二榫头。

[0009] 进一步地，所述粘结层内设有硫氧镁水泥层，所述硫氧镁水泥层的厚度为 10～15mm。

[0010] 进一步地，所述连接锚件为铝制锚件，所述铝制锚件包括端头和与所述端头固定连接的连接杆，所述端头直径为45～55mm，所述连接杆的直径为4～6mm。

[0011] 进一步地，所述岩棉板层内设有消音腔，所述消音腔的上臂上设有多个上消音片，

下臂上设有多个下消音片，多个上消音片和多个下消音片在消音腔的左右方向和上下方向上均相互交错排布。

[0012] 进一步地，所述多个上消音片和多个下消音片均匀分布在所述消音腔的上臂和下臂。

[0013] 进一步地，所述岩棉板层的密度为150～180Kg/m^3，厚度为40～50mm。

[0014] 进一步地，所述耐碱网格布层的孔眼宽度为12～15mm，所述耐碱网格布的拉力大于3000N，密度大于140g/m^2。

[0015] 进一步地，所述耐水石膏层内填充有耐水改性建筑石膏，所述耐水石膏层的厚度为15～30mm。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 1)本实用新型的隔墙板中间层为岩棉板层，在整块隔墙板中起到保温的作用，岩棉板层中填充的材料为岩棉板材质轻不仅能够降低隔墙板自重，而且能增加隔墙板的韧性；同时，岩棉板层设有的消音腔，消音腔为腔体结构，其一能减轻隔墙板的重量，其二通过上下消音片的均匀交错排布代替现有的直线通道，噪音会被上下消音片经过多次折射或绕射，大大消减噪音的能量，提高了该隔墙板对噪音的隔离度，吸音的效果显著。

[0018] 2)本实用新型的隔墙板的第一封边板和第二封边板设有互相配合作用的第一榫头和第一榫槽，能够实现隔墙板的快速拆分与拼装，便于搬运与安装，快速牢固地进行将各个隔墙板进行拼装，提高了工作效率；通过在第一封边板和第二封边板侧面边缘对称设有第二榫头与第二榫槽，使得边缘的连接更紧密牢固，有效提升拼装的稳定性，

[0019] 3))本实用新型的抹面胶浆层能够牢固地粘结到岩棉板层上，起到结构支撑作用，使整个隔墙板在三维层面上形成一个整体；抹面胶浆层上部设有耐碱网格布层增加板材韧性与抗裂性，使用用铝制锚件增加了两板面的连接作用，防止板面脱落；隔墙板最外层的耐水石膏层弹性模量低，能够抵消内应力，提高隔墙板的整体抗冲击性，且能够极大的提高防火隔音性能，浇筑的耐水石膏也具有良好的平整度，便于安装；粘结层的硫氧镁水泥具有很强的耐高温性能，在温度达到1400℃时强度都不会衰减，配合中部夹芯的岩棉板能够进一步阻断热量的传递，起到防火作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的隔墙板的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的隔墙板的截面结构示意图；

[0022] 图中，1-岩棉板层，101-消音腔，102-上消音片，103-下消音片，2-抹面胶浆层，3-耐碱网格布层，4-耐水石膏层，5-粘结层，6-连接锚件，7-基板本体，8-第一封边板，9-第二封边板，10-第一榫头，11-第一榫槽，12-第二榫槽，13- 第二榫头。

具体实施方式

[0023] 下面将结合实施例，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 请参照图1,一种新型复合防火隔墙板,包括岩棉板层1,所述岩棉板层1 的上层自内向外及所述岩棉板层1的下层自内向外均依次设有抹面胶浆层2、耐碱网格布层3和耐水石膏层4,所述岩棉板层1、抹面胶浆层2及耐碱网格布层 3之间均设有粘结层5,所述耐碱网格布层3上设有多个连接锚件6;

[0027] 所述岩棉板层1、抹面胶浆层2、耐碱网格布层3和耐水石膏层4组成所述隔墙板的基板本体7,所述基板本体7的两侧分别垂直连接有第一封边板8和第二封边板9,所述第一封边板8的中央设有第一榫头10,所述第二封边板9的中央对称设有与所述第一榫头10配合的第一榫槽11,所述第一封边板8的两端均设有第二榫槽12,所述第二封边板9的两端均设有与所述第二榫槽12配合的第二榫头13。

[0028] 本实用新型的隔墙板由内到依次设有岩棉板层1、抹面胶浆层2、耐碱网格布层3和耐水石膏层4,所述岩棉板层1能减轻隔墙板的重量,所述抹面胶浆层 2起到结构支撑作用,所述耐碱网格布层3能增加板材韧性与抗裂性,所述连接锚件6能增加了两板面的连接作用,防止板面脱落,所述耐水石膏层4遇到明火燃烧时能够及时迅速地释放水汽降低迎火面的温度起到第一重防火作用。

[0029] 请参照图2,所述粘结层5内设有硫氧镁水泥层,所述硫氧镁水泥层的厚度为10～15mm。

[0030] 本实用新型的氧镁水泥层填充硫氧镁水泥,硫氧镁水泥具有很强的耐高温性能,在温度达到1400℃时强度都不会衰减,配合中部夹芯的岩棉板层1能够进一步阻断热量的传递,从而起到第二重本防火作用。

[0031] 请参照图1,所述连接锚件6为铝制锚件,所述铝制锚件包括端头和与所述端头固定连接的连接杆,所述端头直径为45～55mm,所述连接杆的直径为4～ 6mm。

[0032] 本实用新型的铝制锚件能够增加耐碱网格布层3和耐水石膏层4连接作用,防止两块板面脱落。

[0033] 请参照图2,所述岩棉板层1内设有消音腔101,所述消音腔101的上臂上设有多个上消音片102,下臂上设有多个下消音片103,多个上消音片102和多个下消音片103在消音腔101的左右方向和上下方向上均相互交错排布。

[0034] 优选地,所述多个上消音片102和多个下消音片103均匀分布在所述消音腔的上臂和下臂。所述上消音片102和多个下消音片103亦可不均匀交错分布。

[0035] 本实用新型的上述多个上消音片102和多个下消音片103分别相隔一定距离均匀的排布于上壁和下壁上,而从单个消音片来看,每个上(或下)消音片 102(或103)位于左右相邻的两个下(或上)消音片103(或102)之间。通过消音片的这种构造,代替直线通道,噪音会被上下消音片经过多次折射或绕射,大大消减了噪音的能量,提高了该隔墙板对噪音的隔离度,吸音的效果显著。

[0036] 优选地,所述岩棉板层1的密度为150～180Kg/m^3,厚度为40～50mm。

[0037] 采用上述密度和厚度的岩棉板层1能大大降低隔墙板自重,而且还能增加隔墙板的韧性;又由于岩棉板层1设有的消音腔101为腔体结构,又能进一步减轻隔墙板的重量。

[0038] 优选地,所述耐碱网格布层3的孔眼宽度为12～15mm,所述耐碱网格布层 3的耐碱

网格布的拉力大于3000N，密度大于140g/m^2。

[0039] 本实用新型的耐碱网格布层3与所述抹面胶浆层2连接，能增加板材的韧性与抗裂性，耐碱网格布层3上的铝制锚件进一步增加了两块板面间的连接作用，防止板面脱落。

[0040] 优选地，所述耐水石膏层4内填充有耐水改性建筑石膏，所述耐水石膏层4 的厚度为15～30mm。

[0041] 本实用新型的耐水石膏层4的弹性模量低，能够抵消内应力，提高整体抗冲击性，且能够极大的提高防火隔音性能，浇筑的耐水石膏具有良好的平整度，便于安装。

[0042] 本实用新型制备了一款隔墙板作为其中一个实施例，其耐水石膏层4两边厚度均为15mm；设计耐碱网格布层3，其网格布孔眼为15mm，密度为160g/m^2；铝制锚件两端直径为50mm，中部连接杆直径5mm；抹面胶浆层2的厚度均为15mm；岩棉板层1的岩棉板厚度为40mm，密度为160Kg/m^3。

[0043] 上述实施例的复合轻质隔墙板，具有质轻、防火、隔音及耐压高强等性能，具有很强的实用性。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

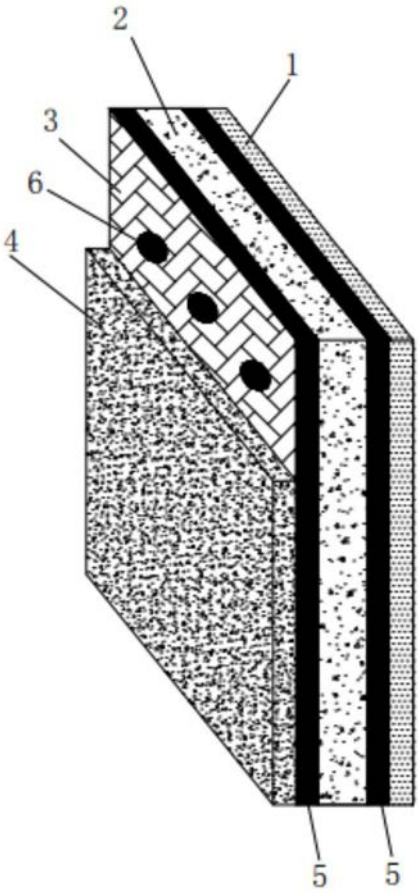


图1

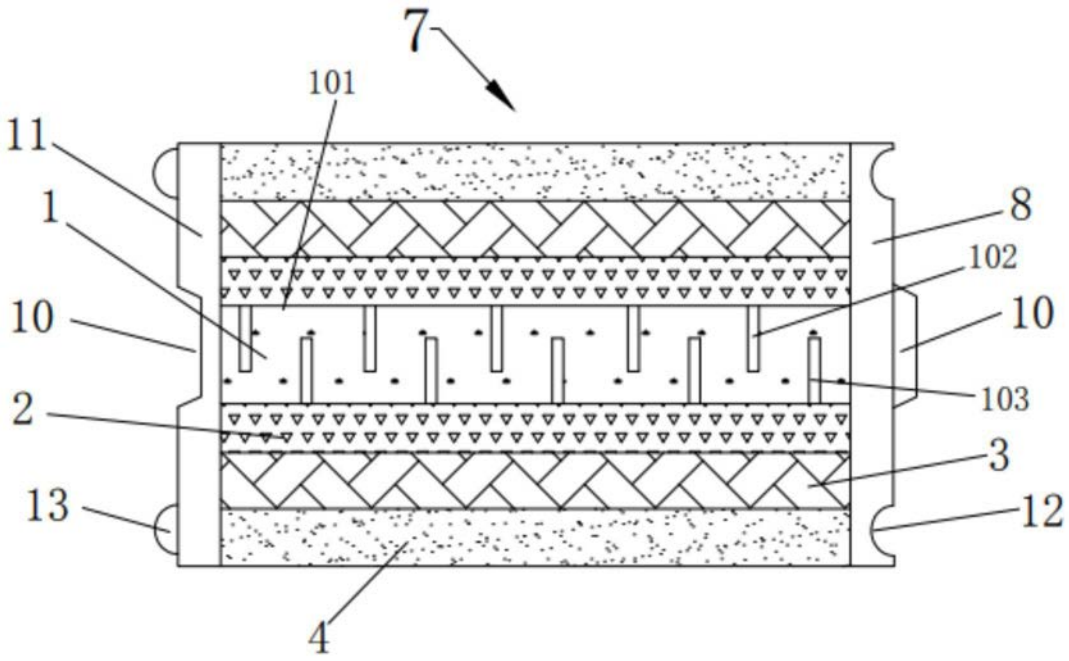


图2