(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 207268031 U
(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201721083129.9

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 河南永威教育发展有限公司
地址 454550 河南省焦作市沁阳市永威学苑内

(72)发明人 周乐乐 邵凌峰 赵冰晨 刘高峰 任太平 任陆军 胡森森 申跃跃 王健 刘喆 李康

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 陈大通

(51)Int.Cl.
E04B 1/90(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)
B32B 33/00(2006.01)
B32B 3/28(2006.01)
B32B 1/06(2006.01)
B32B 27/06(2006.01)
B32B 3/06(2006.01)

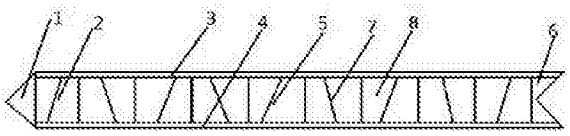
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有隔音效果的装配式墙体材料

(57)摘要

本实用新型属于建筑隔音技术领域，尤其涉及一种具有隔音效果的装配式墙体材料，包括一体成型的墙体构造板以及分别设置在墙体构造板的内表面和外表面的内防火板和外防火板，所述墙体构造板的内部为多个通过同材质相互隔开的内腔，所述相邻的两个内腔内分别设置有倾斜方向相对的筋板，所述筋板将每个内腔分为两个腔体，所述每个墙体内设置有隔音块。本实用新型的装配式墙体材料，使用安全、寿命长、方便快捷、结构稳固，能够保证墙体材料具有良好的隔音效果，能够满足各种建筑行业的隔音需要。



CN 207268031 U

1.一种具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：包括一体成型的墙体构造板以及分别设置在墙体构造板的内表面和外表面的内防火板和外防火板，所述墙体构造板的内部为多个通过同材质相互隔开的内腔，相邻的两个所述内腔内分别设置有倾斜方向相对的筋板，所述筋板将每个内腔分为两个腔体，每个所述腔体内设置有隔音块。

2.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述隔音块为由隔音材料制成的块状填充体，所述隔音块的尺寸与腔体的尺寸匹配。

3.根据权利要求2所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述隔音材料为隔音棉。

4.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述内防火板由4层板复合而成，由下至上依次为防火基板、缓冲层、粘结层和装饰层。

5.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述外防火板由4层板复合而成，由下至上依次为平衡防水层、基板层、装饰层和耐磨保护层。

6.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述墙体构造板的对应侧边分别设置有能够相互配合以连接两个装配式墙体材料的第一连接部和第二连接部。

7.根据权利要求6所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述第一连接部为向外凸出的凸台，所述第二连接部为向内凹向的凹槽，所述凸台与凹槽相互配合，所述凸台为三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构，所述凹槽为与凸台对应的三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构。

8.根据权利要求6所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述第一连接部为设有开口的方向向下的折弯部，所述第二连接部为设有开口的方向向上的折弯部。

9.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述的内腔形状为梯形或者方形或者圆形或弧形。

10.根据权利要求1所述的具有隔音效果的装配式墙体材料，其特征在于：所述墙体构造板的材料为玻璃钢或者铝合金或者镀锌板。

一种具有隔音效果的装配式墙体材料

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑隔音技术领域，尤其涉及一种具有隔音效果的装配式墙体材料。

背景技术

[0002] 现在的企业办公或家居生活经常涉及对办公室或居室格局进行重新设计的问题。在进行装修时，由于楼体的主承重结构不能破坏，或者不能改变，因此，大多数人都是在办公室或居室内建造简易隔离墙，进而将办公室或居室划分为不同功能的区间。但是，大多数简易隔离墙都不具有隔音效果，或者说隔音效果差，休息室内的声音会打扰正在工作的员工工作。

[0003] 现有建筑领域常用隔音墙往往是一面为吸音材料，另一面为隔音及反射材料。其作用是减少录音间内各音源之串音，或利用墙板两面不同的吸音特性，调整音源的音质。这类墙体构造复杂，建造费用昂贵，往往只是应用在特定的录音棚中，无法适用到民居中。同时，对现有的隔音墙进行改造，也无法有效应用到常规的木结构房屋中。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有隔音效果的装配式墙体材料，该墙体材料不仅具有便于安装特性且隔音效果好，避免了对墙体的二次装修，节约成本。

[0005] 为达到上述目的，所采取的技术方案是：

[0006] 一种具有隔音效果的装配式墙体材料，包括一体成型的墙体构造板以及分别设置在墙体构造板的内表面和外表面的内防火板和外防火板，所述墙体构造板的内部为多个通过同材质相互隔开的内腔，所述相邻的两个内腔内分别设置有倾斜方向相对的筋板，所述筋板将每个内腔分为两个腔体，所述每个腔体内设置有隔音块。

[0007] 优选的，所述隔音快为由隔音材料制成的块状填充体，所述隔音块的尺寸与腔体的尺寸匹配。

[0008] 优选的，所述隔音材料为隔音棉。

[0009] 优选的，所述内防火板由4层板复合而成，由下至上依次为防火基板、缓冲层、粘结层和装饰层。

[0010] 优选的，所述外防火板由4层板复合而成，由下至上依次为平衡防水层、基板层、装饰层和耐磨保护层。

[0011] 优选的，所述墙体构造板的对应侧边分别设置有能够相互配合以连接两个装配式墙体材料的第一连接部和第二连接部。

[0012] 优选的，所述第一连接部为向外凸出的凸台，所述第二连接部为向内凹向的凹槽，所述凸台与凹槽相互配合。

[0013] 优选的，所述第一连接部为设有开口的方向向下的折弯部，所述第二连接部为设有开口的方向向上的折弯部。

[0014] 优选的，所述凸台为三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构，所述凹槽为与凸台对应的三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构。

[0015] 优选的，所述的内腔形状为梯形或者方形或者圆形或弧形。

[0016] 优选的，所述墙体构造板的材料为玻璃钢或者铝合金或者镀锌板。

[0017] 采用上述技术方案，所取得的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型的装配式墙体材料，运输方便快捷、构造装配式建筑时无需大量人工机械，代替了传统的混凝土砖墙体，节省了大量的人力物力，且节水、节地，使用安全、寿命长、方便快捷，因此对于小型民用住宅、野外工作住宅、及大型工业建筑均可使用，应用范围广泛。

[0019] 2、相邻的两个内腔内有倾斜方向相对的筋板，这样可以保证腔体材料在使用的时候能够承受均匀的受力，结构稳固；每个腔体内设置有隔音块，能够保证墙体材料具有良好的隔音效果，能够满足各种建筑行业的隔音需要。

[0020] 3、所述玻璃钢墙体构造板、防火层、装饰层一体化成型，工厂预制，现场组装，自体重量小，安装方便，不需后续施工，减少对施工现场的环境污染。

[0021] 4、本实用新型的墙体材料规格尺寸变化范围大，可适应不同建筑层高、保温要求的需；强度高：拉伸强度≥100MPa；压缩强度≥120MPa；弯曲强度≥150MPa；耐冲击韧性≥1.0J/cm2。

[0022] 5、本实用新型的墙体材料的墙体厚度小，保温节能：导热系数≤0.035w/(m.k)；透视系数≤6.0ng/(Pa.m.s)。

[0023] 6、本实用新型的墙体材料的隔音性能好，能达到≤40dB。

[0024] 7、本实用新型的墙体材料的具有较好的阻燃防火性能，可达到GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》A级要求。

[0025] 8、本实用新型的墙体材料的装饰效果好：装饰层经高温高压一次成型，表面耐磨、耐刮擦、耐冲击，易于清洁。室外装饰层可长期经阳光照射及干湿变化表面无龟裂，无分层，无起泡，无颜色及光泽度变化。室内装饰层甲醛释放量低，可达到GB18580《室内装饰装修材料人造板及制品中甲醛释放限量》E1级环保要求，无铅、铬、镉等重金属污染。

[0026] 9、本实用新型的墙体材料的抗疲劳强度高，抗风荷≥5.0MPa，使用寿命50年以上。1、高效节能：这样的建筑物具有良好的保温隔热性能。可根据不同地区的气候温度，采用不同的规格和不同结构形式的组合外墙和屋面，节能效果超过80% 以上。还利于开发清洁能源、再生能源。如：太阳能、地热泵、光伏发电、沼气发电、风力发电等，属超低能耗建筑。

[0027] 10、节水、节地、节材、重量轻、建筑速度快，造价低、应用范围广，该建筑系不仅适合民用建筑，也适用于工业建筑，给国家带来巨大的社会效益和经济效益。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型玻璃钢装配式墙体材料的实施例一的结构示意图；

[0029] 图2为内防火板结构示意图；

[0030] 图3为外防火板结构示意图；

[0031] 图4为本实用新型玻璃钢装配式墙体材料的实施例二的结构示意图。

[0032] 图中标记：1、第一连接部，2、墙体构造板，3、内防火板，4、外防火板，5、内腔，6、第

二连接部，7、筋板、8、腔体，9、下折弯部，10、上折弯部。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细说明。

[0034] 本实用新型的具有隔音效果的装配式墙体材料的实施例一，包括一体成型的墙体构造板2以及分别设置在墙体构造板的内表面和外表面的内防火板3和外防火板4，所述墙体构造板1的内部为多个通过同材质相互隔开的内腔5，所述相邻的两个内腔5内分别设置有倾斜方向相对的筋板7，所述筋板将每个内腔分为两个腔体8，所述每个腔体8内设置有隔音块。

[0035] 所述隔音快为由隔音材料制成的块状填充体，所述隔音块的尺寸与腔体的尺寸匹配。

[0036] 所述隔音材料为隔音棉；所述内防火板由4层板复合而成，包括防火基板31，所述防火基板31上设置有缓冲层32，所述缓冲层32上设置有装饰层33，所述装饰层33上设置有耐磨保护层34。所述防火基板为加压浸注了热固性醇溶性酚醛树脂的无机不燃板材；所述缓冲层由浸渍了添加阻燃剂的热固性三聚氰胺树脂并背部涂覆醇溶性酚醛树脂的牛皮纸制成。所述装饰层由浸渍了添加阻燃剂的热固性三聚氰胺甲醛树脂的装饰纸制成，装饰纸为单色纸或印刷纸。所述装饰层用的装饰纸定量为70～150g/m2，所述浸渍装饰纸用的热固性三聚氰胺甲醛树脂添加了阻燃剂，阻燃剂质量占树脂质量5～8% 。所述耐磨保护层由浸渍了热固性三聚氰胺甲醛树脂的耐磨表层纸制成。

[0037] 所述外防火板由4层板复合而成，由下至上依次为平衡防水层41、基板层42、装饰层43和耐磨保护层44，所述平衡防水层41为热固性树脂浸渍的防水牛皮纸；所述基板层42为浸渍过热固性树脂的牛皮纸，牛皮纸为木浆纸、牛皮纸；所述装饰层43为浸渍过热固性树脂的装饰纸，装饰纸是单色纸、印刷纸；所述耐磨保护层44为浸渍过热固性树脂的耐磨表层纸。

[0038] 所述墙体构造板2的对应侧边分别设置有能够相互配合以连接两个装配式墙体材料的第一连接部1和第二连接部6。

[0039] 所述第一连接部1为向外凸出的凸台，所述第二连接部6为向内凹向的凹槽，所述凸台与凹槽相互配合。

[0040] 实施例二，如图4中，所述第一连接部为设有开口的方向向下的下折弯部9，所述第二连接部为设有开口的方向向上的上折弯部10。

[0041] 在本实用新型的其他实施例中，所述凸台为三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构，所述凹槽为与凸台对应的三角形结构或方形或由曲面组成的弧形结构；内腔形状为梯形或者方形或者圆形或弧形；墙体构造板的材料为玻璃钢或者铝合金或者镀锌板。

[0042] 本实用新型所述装配式墙体材料重量轻，运输方便快捷、构造装配式建筑时无需大量人工机械，代替了传统的混凝土砖墙体，节省了大量的人力物力，且节水、节地，使用安全、寿命长、方便快捷，因此对于小型民用住宅、野外工作住宅、及大型工业建筑均可使用，应用范围广泛。

[0043] 相邻的两个内腔内有倾斜方向相对的筋板，这样可以保证腔体材料在使用的时候能够承受均匀的受力，结构稳固；每个腔体内设置有隔音块，能够保证墙体材料具有良好的

隔音效果，能够满足各种建筑行业的隔音需要。

[0044] 所述的玻璃钢装配式墙体材料经工厂生产、运送、现场组装为所需墙体。

[0045] 所述的玻璃钢装配式墙体材料的长度尺寸为1500mm~5000mm，所述玻璃钢装配式墙体材料的宽度尺寸为1500~5000mm，所述玻璃钢装配式墙体材料的厚度为80~120mm。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。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的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

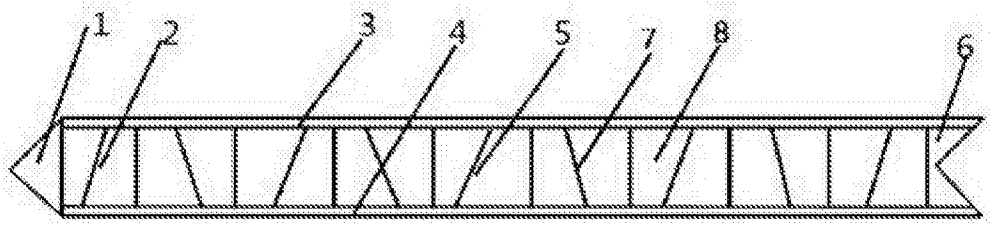


图1

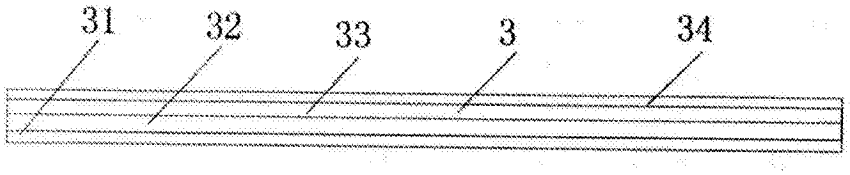


图2

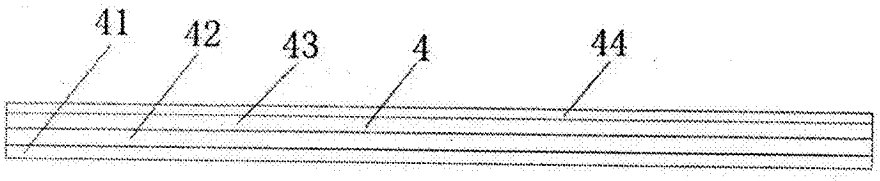


图3

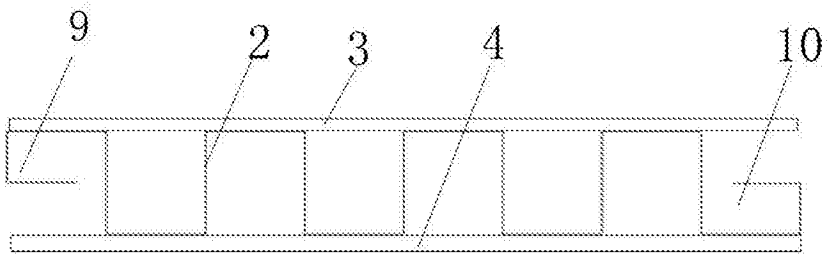


图4