



(21) 申请号 202421581054.7

E04B 1/94 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.05

E04B 1/682 (2006.01)

(73) 专利权人 中建五局华南建设有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道蔚蓝海岸社区中心路3088号深圳湾
1号T1-8A

(72) 发明人 杨博瑞 范立雄 黄亮 王晓冬
陶富录 林建伟 刘萧峰 杨骏
张任达 林鹏腾 胡卢成

(74) 专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事
务所(普通合伙) 44527

专利代理师 郭晓露

(51) Int.Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

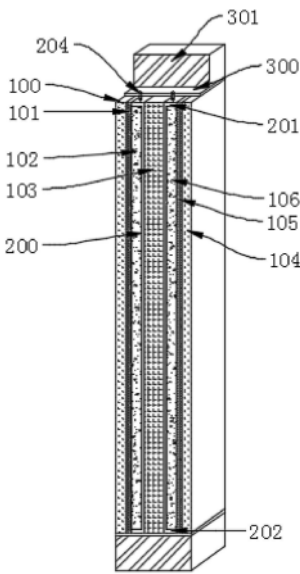
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统

(57) 摘要

本实用新型涉及绿色建筑技术领域,具体为一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,包括隔音机构、固定机构和辅助机构,所述固定机构位于隔音机构内部,通过固定机构设置的顶部扩大端、底部扩大端、第一穿心螺孔和第一螺丝,将轻钢龙骨固定安装于建筑结构层之间,然后通过第二穿心螺孔和第二螺丝,将隔音棉固定安装于两根轻钢龙骨之间,通过将隔音机构设置的第一硅钙板、第一隔音毡、第一石膏板、第二硅钙板、第二隔音毡和第二石膏板对称安装于隔音棉两侧,实现了该绿色建筑的隔声降噪墙的效果,隔音棉采用的聚酯纤维材质,不仅吸音性好、环保安全、易清理,且加工简单、防火性能高、抗冲击行强,大大提高了隔墙的实用效果。



1. 一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,包括隔音机构、固定机构和辅助机构,其特征在于:所述固定机构位于隔音机构内部,所述辅助机构位于固定机构和隔音机构两端,所述隔音机构包括第一硅钙板(100)、第一隔音毡(101)、第一石膏板(102)、隔音棉(103)、第二硅钙板(104)、第二隔音毡(105)、第二石膏板(106),所述第一硅钙板(100)一侧固定安装有第一隔音毡(101),所述第一隔音毡(101)一侧固定安装有第一石膏板(102),所述隔音棉(103)位于第一石膏板(102)和第二石膏板(106)之间,所述第二隔音毡(105)固定安装于第二石膏板(106)一侧,所述第二硅钙板(104)固定设置于第二隔音毡(105)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述隔音棉(103)为聚酯纤维材质隔音棉(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述固定机构包括轻钢龙骨(200)、顶部扩大端(201)、底部扩大端(202)、第一穿心螺孔(203)、第一螺丝(204)、第二穿心螺孔(205)和第二螺丝(206),所述轻钢龙骨(200)顶端设置有顶部扩大端(201),其底端设置有底部扩大端(202)。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述顶部扩大端(201)和底部扩大端(202)设置有第一穿心螺孔(203),所述第一螺丝(204)贯穿于第一穿心螺孔(203)且螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述轻钢龙骨(200)两侧开设有第二穿心螺孔(205),所述第二螺丝(206)贯穿于第二穿心螺孔(205)且螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述第一螺丝(204)长度可延伸至建筑结构层(301)内部,所述第二螺丝(206)长度可延伸至隔音棉(103)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,其特征在于:所述辅助机构包括隔音胶(300)和建筑结构层(301),所述隔音胶(300)设置于隔音机构顶端接缝处。

一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿色建筑技术领域,具体为一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统。

背景技术

[0002] 绿色建筑,在全生命期内,节约资源、保护环境、减少污染、为人们提供健康、适用、高效的使用空间,最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。为了进一步提高绿色建筑的舒适度,通常我们对建筑内的隔墙采用隔声降噪结构,但常规的隔音墙通常仅采用单层岩棉板,隔音效果不佳,影响居住舒适度,为此,一款隔音降噪更好的隔墙结构是绿色建筑施工不可或缺的重要部分。

[0003] 如授权公告号为CN218508741U所公开的一种装配式高隔声隔墙系统,包括第一龙骨、第二龙骨以及岩棉,第一龙骨和第二龙骨分别与一块岩棉相连,第一龙骨的侧面与第二龙骨的侧面相连以使两块岩棉叠加在一起形成隔声隔墙,隔声隔墙的顶部与天龙骨相连,天龙骨与屋顶墙体相连,隔声隔墙的底部与地龙骨相连,地龙骨与地面相连,以将隔声隔墙固定。本实用新型的装配式高隔声隔墙系统,设计巧妙、装配简单适合大规模生产,采用三层隔音材料,三层隔音材料相对于市面其他做法隔音性能显著提高;另外,在工厂内将隔声隔墙的墙体预制好,墙体根据尺寸定做,不需现场裁切,不会产生建筑垃圾,在现场直接安装,提高了安装效率。但该实用新型采用的岩棉板材料隔音效果一般,不便于保障居住者对隔音质量的要求,为此,我们提出了一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,解决了岩棉板隔音效果不佳问题,提高了绿色建筑的居住舒适性,从而提高了人们的生活质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,包括隔音机构、固定机构和辅助机构,所述固定机构位于隔音机构内部,所述辅助机构位于固定机构和隔音机构两端,所述隔音机构包括第一硅钙板、第一隔音毡、第一石膏板、隔音棉、第二硅钙板、第二隔音毡、第二石膏板,所述第一硅钙板一侧固定安装有第一隔音毡,所述第一隔音毡一侧固定安装有第一石膏板,所述隔音棉位于第一石膏板和第二石膏板之间,所述第二隔音毡固定安装于第二石膏板一侧,所述第二硅钙板固定设置于第二隔音毡一侧。

[0007] 优选的,所述隔音棉为聚酯纤维材质隔音棉。

[0008] 优选的,所述固定机构包括轻钢龙骨、顶部扩大端、底部扩大端、第一穿心螺孔、第一螺丝、第二穿心螺孔和第二螺丝,所述轻钢龙骨顶端设置有顶部扩大端,其底端设置有底部扩大端。

[0009] 优选的,所述顶部扩大端和底部扩大端设置有第一穿心螺孔,所述第一螺丝贯穿于第一穿心螺孔且螺纹连接。

[0010] 优选的,所述轻钢龙骨两侧开设有第二穿心螺孔,所述第二螺丝贯穿于第二穿心螺孔且螺纹连接。

[0011] 优选的,所述第一螺丝长度可延伸至建筑结构层内部,所述第二螺丝长度可延伸至隔音棉内部。

[0012] 优选的,所述辅助机构包括隔音胶和建筑结构层,所述隔音胶设置于隔音机构顶端接缝处。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,通过固定机构设置的顶部扩大端、底部扩大端、第一穿心螺孔和第一螺丝,将轻钢龙骨固定安装于建筑结构层之间,然后通过第二穿心螺孔和第二螺丝,将隔音棉固定安装于两根轻钢龙骨之间,通过将隔音机构设置的第一硅钙板、第一隔音毡、第一石膏板、第二硅钙板、第二隔音毡和第二石膏板对称安装于隔音棉两侧,实现了该绿色建筑的隔声降噪墙的效果,隔音棉采用的聚酯纤维材质,不仅吸音性好、环保安全、易清理,且加工简单、防火性能高、抗冲击行强,大大提高了隔墙的实用效果。

[0015] 2. 该一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,通过辅助机构设置的隔音胶,在隔音机构初步施工完成后,将隔音胶注入各层之间的施工缝中,以加强隔音密闭效果,同时也避免了水汽灰尘等进入结构内部造成材料腐蚀,不仅提高了整体观感,同时也提高了该隔声降噪墙的使用耐久性和隔音效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的轻钢龙骨结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中A处的放大示意图。

[0020] 图中:100、第一硅钙板;101、第一隔音毡;102、第一石膏板;103、隔音棉;104、第二硅钙板;105、第二隔音毡;106、第二石膏板;200、轻钢龙骨;201、顶部扩大端;202、底部扩大端;203、第一穿心螺孔;204、第一螺丝;205、第二穿心螺孔;206、第二螺丝;300、隔音胶;301、建筑结构层。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统,包括隔音机构、固定机构和辅助机构,所述固定机构位于隔音机构内部,所述辅助机构位于固定机构和隔音机构两端,所述隔音机构包括第一硅钙板100、第一隔音毡101、第一石膏板102、隔音棉103、第二硅钙板104、第二隔音毡105、第二石膏板106,所述第一硅钙板100一侧固定安装有第一隔音毡101,所述第一隔音

毡101一侧固定安装有第一石膏板102,所述隔音棉103位于第一石膏板102和第二石膏板106之间,所述第二隔音毡105固定安装于第二石膏板106一侧,所述第二硅钙板104固定设置于第二隔音毡105一侧。

[0024] 本实施例中,优选的,所述隔音棉103为聚酯纤维材质隔音棉103。

[0025] 本实施例中,优选的,所述固定机构包括轻钢龙骨200、顶部扩大端201、底部扩大端202、第一穿心螺孔203、第一螺丝204、第二穿心螺孔205和第二螺丝206,所述轻钢龙骨200顶端设置有顶部扩大端201,其底端设置有底部扩大端202。

[0026] 本实施例中,优选的,所述顶部扩大端201和底部扩大端202设置有第一穿心螺孔203,所述第一螺丝204贯穿于第一穿心螺孔203且螺纹连接。

[0027] 本实施例中,优选的,所述轻钢龙骨200两侧开设有第二穿心螺孔205,所述第二螺丝206贯穿于第二穿心螺孔205且螺纹连接。

[0028] 本实施例中,优选的,所述第一螺丝204长度可延伸至建筑结构层301内部,所述第二螺丝206长度可延伸至隔音棉103内部。

[0029] 本实施例中,优选的,所述辅助机构包括隔音胶300和建筑结构层301,所述隔音胶300设置于隔音机构顶端接缝处。

[0030] 本实施例的一种绿色建筑的隔声降噪隔墙系统在使用时,首先通过固定机构设置的顶部扩大端201、底部扩大端202、第一穿心螺孔203和第一螺丝204,将轻钢龙骨200固定安装于建筑结构层301之间,然后通过第二穿心螺孔205和第二螺丝206,将隔音棉103固定安装于两根轻钢龙骨200之间,通过将隔音机构设置的第一硅钙板100、第一隔音毡101、第一石膏板102、第二硅钙板104、第二隔音毡105和第二石膏板106对称安装于隔音棉103两侧,实现了该绿色建筑的隔声降噪墙的效果,隔音棉103采用的聚酯纤维材质,不仅吸音性好、环保安全、易清理,且加工简单、防火性能高、抗冲击行强,大大提高了隔墙的实用效果。通过辅助机构设置的隔音胶300,在隔音机构初步施工完成后,将隔音胶300注入各层之间的施工缝中,以加强隔音密闭效果,同时也避免了水汽灰尘等进入结构内部造成材料腐蚀,不仅提高了整体观感,同时也提高了该隔声降噪墙的使用耐久性和隔音效果。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

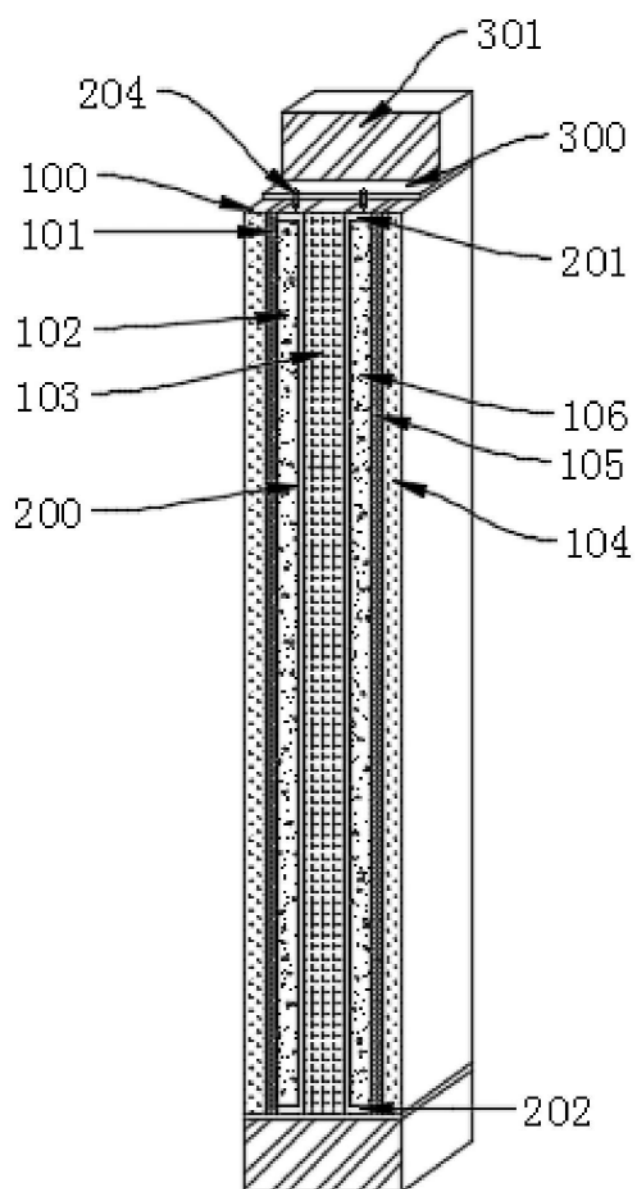


图1

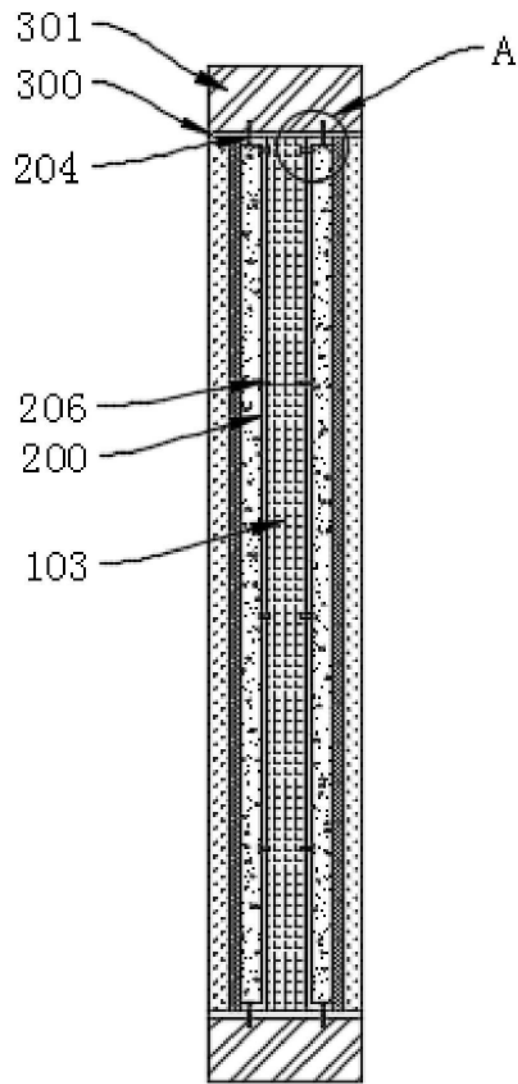


图2

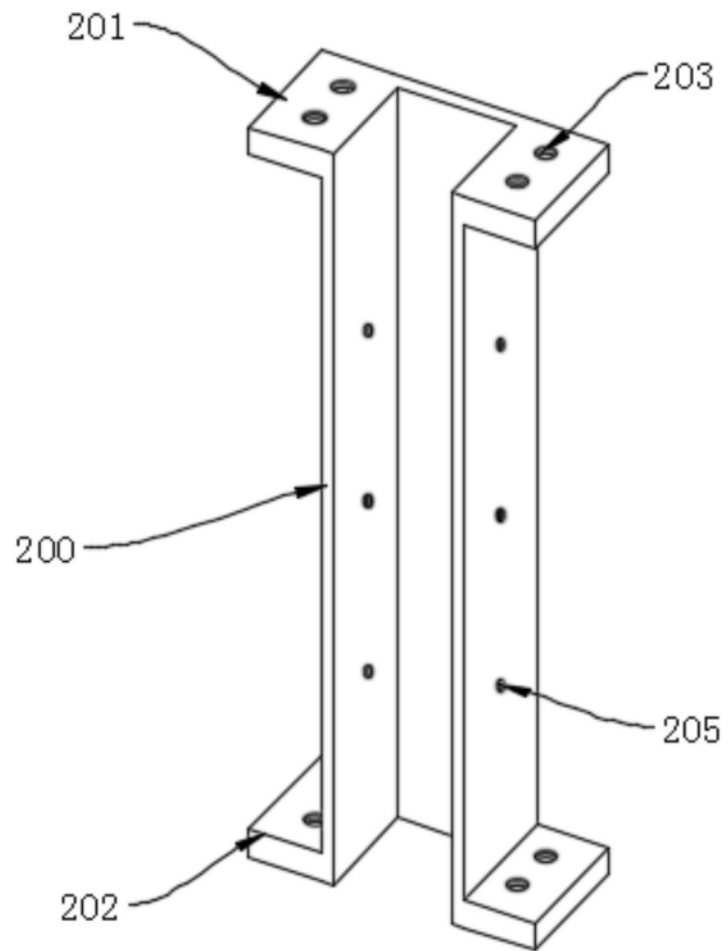


图3

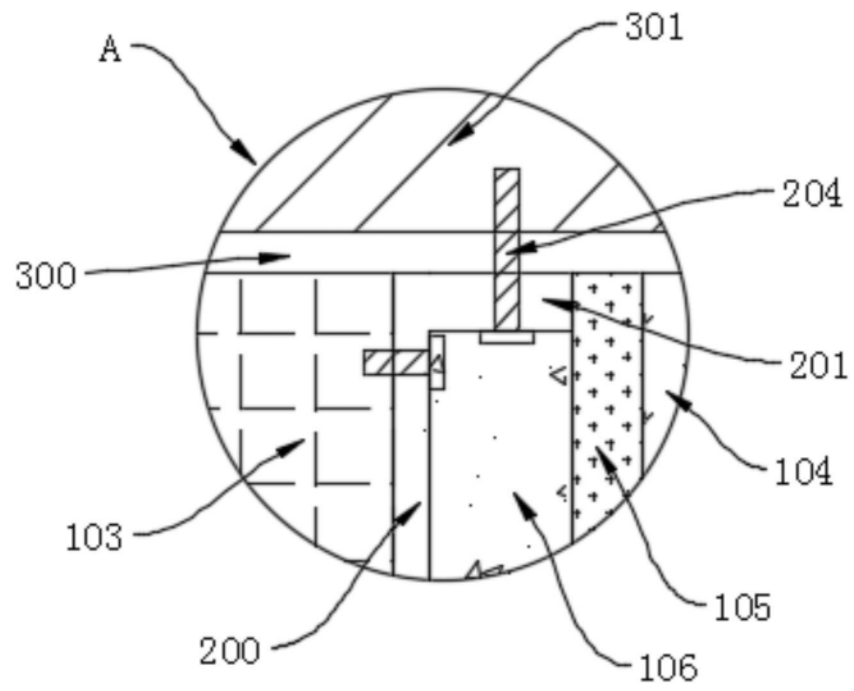


图4