



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212772922 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021304074.1

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 浙江华汇装饰工程股份有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市袍江洋江东路
12号

(72) 发明人 赖丕韶 胡凤娟 陶晶晶 顾旭中
屠建锋 祝丽平 陈伯明 赖承祥
黄海涛 庄华坤 尉晓军

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普
通合伙) 33220
代理人 蒋卫东

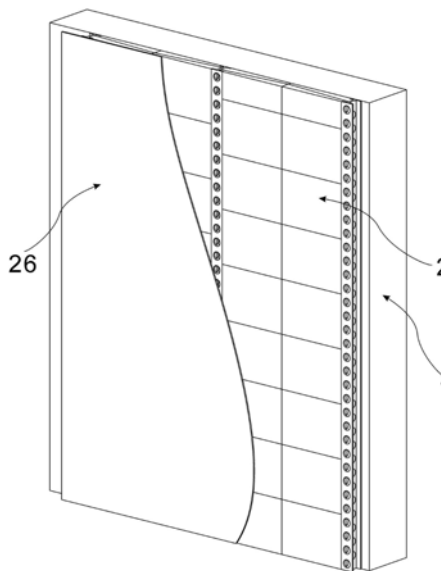
(51) Int. Cl.
E04B 1/82 (2006.01)
E04B 1/86 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种隔音降噪墙体结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隔音降噪墙体结构,属于建筑工程领域,包括墙体本体和设置在墙体本体一侧的隔音降噪部件,所述隔音降噪部件包括构架梁、高频减震板和低频减震板,所述构架梁平行布置状态,其一侧与墙体本体固定连接,所述高频减震板和低频减震板的截面为楔形结构,两者的斜边相互贴合并形成隔音降噪标准板,所述隔音降噪标准板安装在相邻构架梁之间,所述隔音降噪标准板成交错布置状态。采用本方案后,可以解决现有技术隔音效果不佳,墙体厚度增加大的技术问题。



1. 一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:包括墙体本体和设置在墙体本体一侧的隔音降噪部件,所述隔音降噪部件包括构架梁、高频减震板和低频减震板,所述构架梁平行布置状态,其一侧与墙体本体固定连接,所述高频减震板和低频减震板的截面为楔形结构,两者的斜边相互贴合并形成隔音降噪标准板,所述隔音降噪标准板安装在相邻构架梁之间,所述隔音降噪标准板成交错布置状态。

2. 根据权利要求1所述的一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:所述低频减震板为气泡水泥板或多孔沥青减震板。

3. 根据权利要求1或2所述的一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:所述高频减震板为隔音毡板、纤维板或发泡板。

4. 根据权利要求1所述的一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:所述构架梁为工字梁结构。

5. 根据权利要求4所述的一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:所述构架梁设有多个通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种隔音降噪墙体结构,其特征在于:所述构架梁外缘设有装饰板,所述装饰板将隔音降噪标准板贴合在其内侧。

一种隔音降噪墙体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,特别涉及一种隔音降噪墙体结构。

背景技术

[0002] 噪音是一类引起人烦躁、或音量过强而危害人体健康的声音。从环境保护的角度讲:凡是妨碍人们正常休息、学习和工作的声音,以及对人们要听的声音产生干扰的声音,都属于噪音。从物理学的角度讲:噪音是发声体做无规则振动时发出的声音。噪音污染按声源的机械特点可分为:气体扰动产生的噪音、固体振动产生的噪音、液体撞击产生的噪音以及电磁作用产生的电磁噪声。噪声按声音的频率可分为:<400Hz的低频噪声、400~1000Hz的中频噪声及>1000Hz的高频噪声。噪音按时间变化的属性可分为:稳态噪音、非稳态噪音、起伏噪音、间歇噪声以及脉冲噪音等。

[0003] 现有的技术在建造或装饰墙体时,常规的做法是在墙面处贴加多种平板式的吸音或隔音材料,并对其进行封装的方式实施,故墙体容易增加厚度,减少了建筑的利用率,同时噪音容易被直线反射或反弹,隔音效果也不佳。

[0004] 本专利申请人对此进行研究,研发出一种隔音降噪墙体结构,以解决现有技术隔音效果不佳,墙体厚度增加大的技术问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种隔音降噪墙体结构,以解决现有技术隔音效果不佳,墙体厚度增加大的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种隔音降噪墙体结构,包括墙体本体和设置在墙体本体一侧的隔音降噪部件,所述隔音降噪部件包括构架梁、高频减震板和低频减震板,所述构架梁平行布置状态,其一侧与墙体本体固定连接,所述高频减震板和低频减震板的截面为楔形结构,两者的斜边相互贴合并形成隔音降噪标准板,所述隔音降噪标准板安装在相邻构架梁之间,所述隔音降噪标准板成交错布置状态。

[0008] 进一步的,所述低频减震板为气泡水泥板或多孔沥青减震板。对低频噪音具有较好的隔音降噪作用。

[0009] 进一步的,所述高频减震板为隔音毡板、纤维板或发泡板。对中高频噪音具有较好的隔音降噪作用。

[0010] 进一步的,所述构架梁为工字梁结构。便于施工和安装,并将隔音降噪标准板稳固限制在其两侧。

[0011] 进一步的,所述构架梁设有多个通孔。减少重量,并且可以减少震动传播。

[0012] 进一步的,所述构架梁外缘设有装饰板,所述装饰板将隔音降噪标准板贴合在其内侧。便于进行对墙面进行涂刷或载附软装材料。

[0013] 采用本方案后,对比现有技术,具有以下好处:

[0014] 本方案主体采用具有斜面结构的高频减震板和低频减震板组合搭建隔音降噪标准板,并将交错布置的,其功能是引导声波斜面震动和传播,并利用高频减震板和低频减震板的横宽,实现其内部声波的衰减,起到隔音降噪的作用,相比较传统多层平板结构,本方案在降低总体厚度的同时,能够减少声波反射,提高吸收效能,故具有较好的隔音降噪作用;

[0015] 其中交错布置的隔音降噪标准板,在低频减震板处,能够形成多个有凹凸且不规则的形面,提高各种声波传播角度的吸收效果,本方案结构简单,成本低廉,安装方便,隔音降噪效果较佳,具有较好的推广意义。

附图说明

[0016] 图1为优选实施例整体结构示意图。

[0017] 图2为优选实施例结构分解示意图。

[0018] 图3为隔音降噪标准板的布置示意图。

[0019] 图4为隔音降噪标准板的另一种布置示意图。

[0020] 图5为低频减震板的布置结构示意图。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的初衷是提供一种隔音降噪效果好,安装便捷,并且尽可能的减少其厚度的建筑隔音解决方案。

[0022] 参考图1图2,一种隔音降噪墙体结构,包括墙体本体1和设置在墙体本体一侧的隔音降噪部件2,所述隔音降噪部件包括构架梁21、高频减震板22和低频减震板23,所述构架梁21成平行布置状态,如在垂直墙面上,则成垂直方向均匀间隔平行布置,在水平墙面上(如天花板),则成水平方向均匀间隔平行布置,构架梁21的内侧与墙体本体1通过膨胀螺栓固定连接,或者与基础墙面预定的锚点连接,使之稳固连接。

[0023] 参考图3图4,通过采用为气泡水泥板或沥青减震板制作成低频减震板23,通过隔音毡板、纤维板或发泡板制作成高频减震板22,并使对称布置的两片低频减震23与对称布置两片高频减震板22粘合,形成隔音降噪标准板24,其中高频减震板22和低频减震板23的截面均为楔形结构,两者的斜边相互贴合,故隔音降噪标准板24整体为块状板式结构,其宽度与预设的构架梁21的间距一致,由于斜面的存在,虽然隔音降噪标准板24具有相同的外形结构,但其内部具有两种典型的结构,如图3图4所示,对于低频减震板23而言,隔音降噪标准板24具有三角内凹结构和三角外凸机构。

[0024] 构架梁21为工字梁结构,便于施工和安装,也可以将隔音降噪标准板24稳固限制在其两侧,为了减少声波在构架梁21处的反射,构架梁21在其中部和外侧板处均开设多个通孔25,并且可以实现减少重量和减少自身震动的功能,也便于和墙体本体1紧密贴合。

[0025] 参考图5,为了实现引导声波斜面震动和传播,隔音降噪标准板24采用上下和左右交错布置的方式布置,其中低频减震板23始终在内侧,并与墙体本体1贴合,必要时可以使用一定的粘合剂,而高频减震板22则处于外侧,从而将多个隔音降噪标准板24布置在墙体本体1的表面,高频减震板22和低频减震板23具有一定物理弹性,当声波入射时便激发振动在其内传播,当声波传递至低频减震板23与高频减震板22之间时,由于存在一定的楔形

角度,可以诱导部分声波转入至低频减震板23与高频减震板22的内部,利用其隔音降噪标准板24的横向宽度的作用,实现声波在其内部的衰减,从而实现较好的隔音降噪作用。

[0026] 在一些实施例中,构架梁21外缘设有装饰板26,装饰板26将隔音降噪标准板23贴合在其内侧,便于进行对墙面进行装饰、涂刷或粘贴墙纸墙布,装饰板26本身可以为软装饰板,实现现代的隔音装饰。

[0027] 综上所述,本方案主体采用具有斜面结构的高频减震板22和低频减震板23组合搭建隔音降噪标准板24,并将交错布置的,其功能是引导声波斜面震动和传播,并利用隔音降噪标准板24横宽,实现在其内部声波的衰减,起到隔音降噪的作用,相比较传统多层平板结构,本方案在降低总体厚度的同时,能够减少声波反射,提高吸收效能,故具有较好的隔音降噪作用;

[0028] 本方案交错布置的隔音降噪标准板24,在低频减震板处,能够形成多个有凹凸且不规则的形面,提高各种声波传播角度的吸收效果,本方案结构简单,成本低廉,安装方便,隔音降噪效果较佳,具有较好的推广意义。

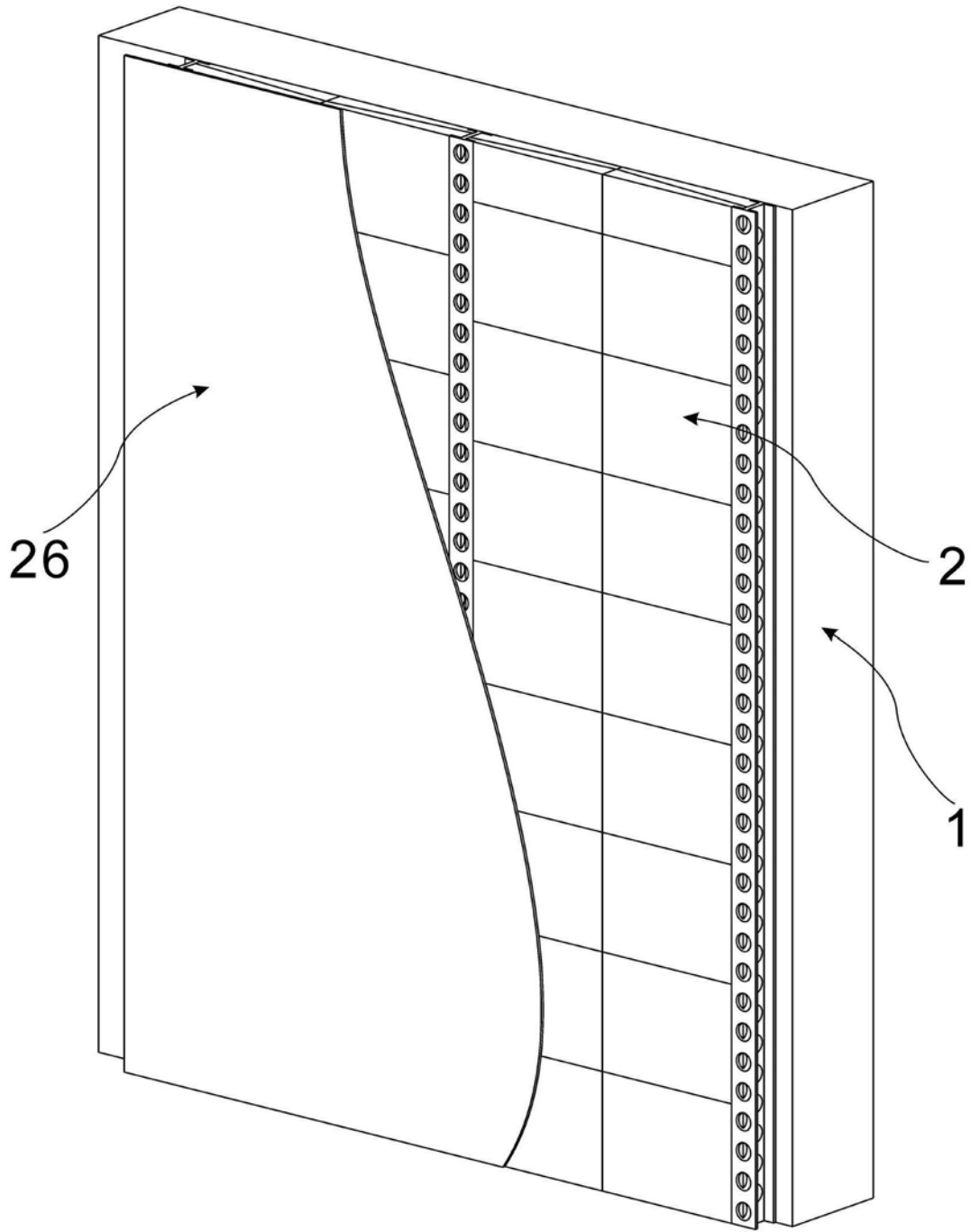


图1

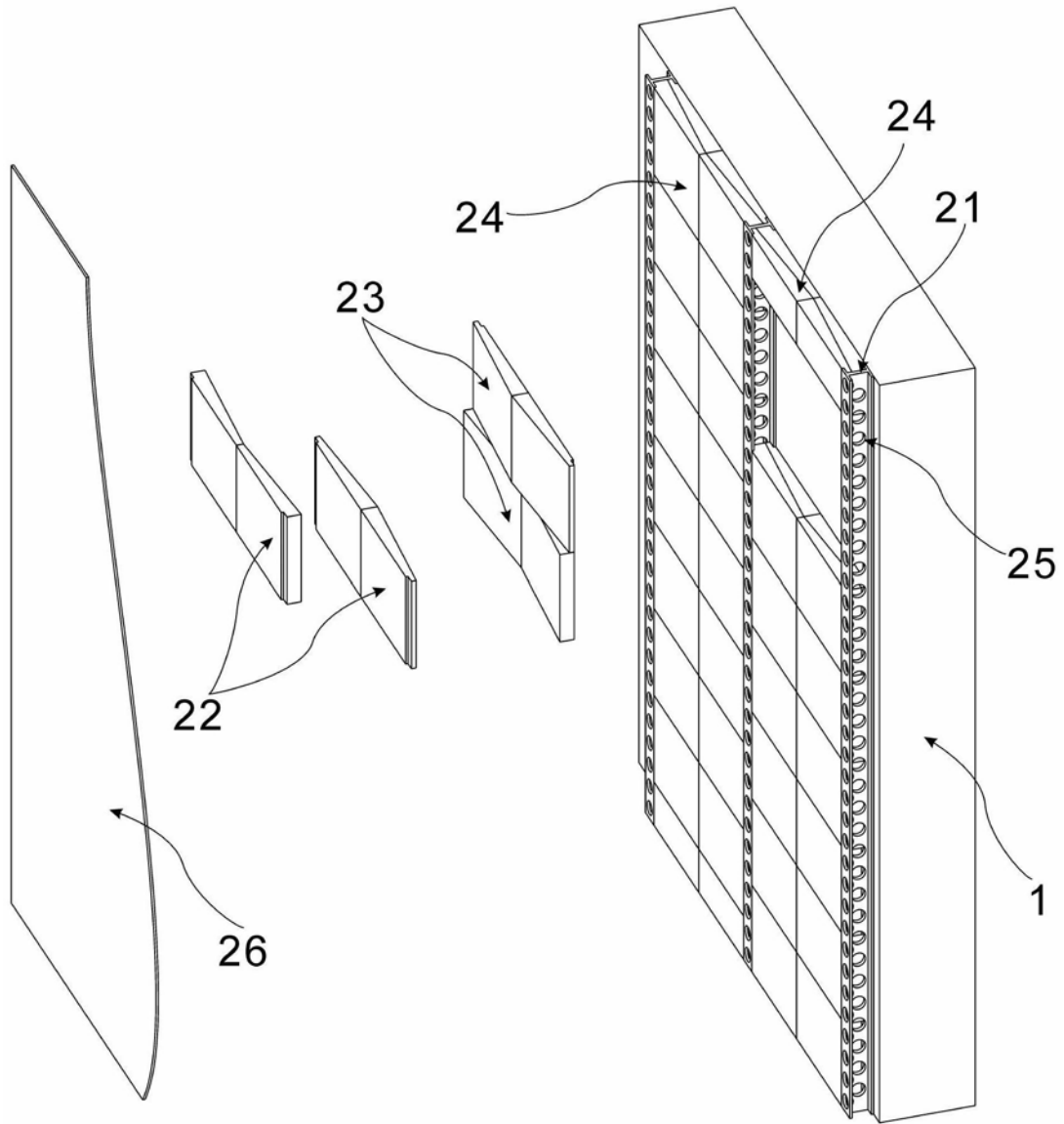


图2

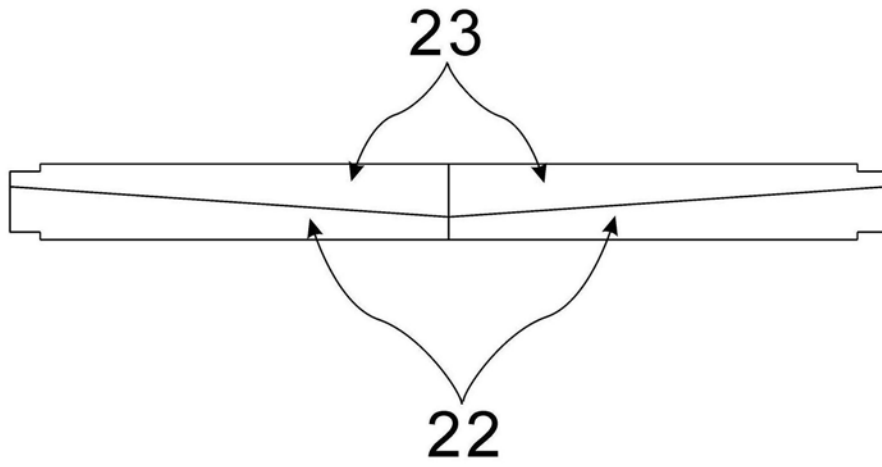


图3

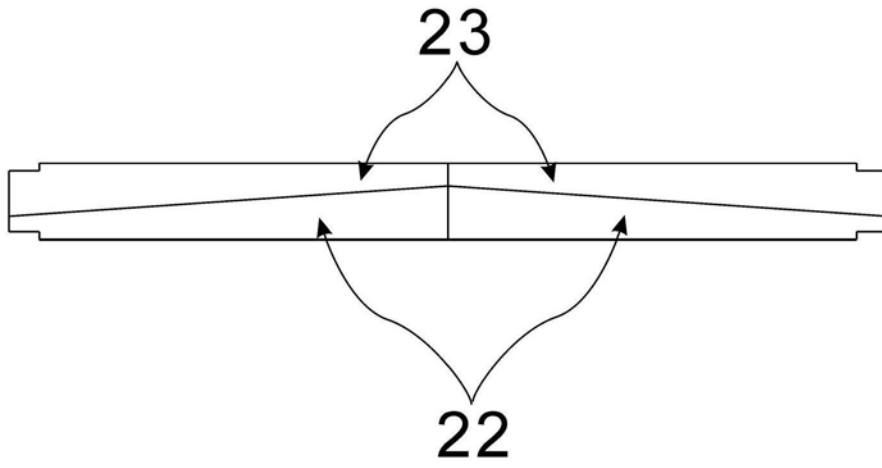


图4

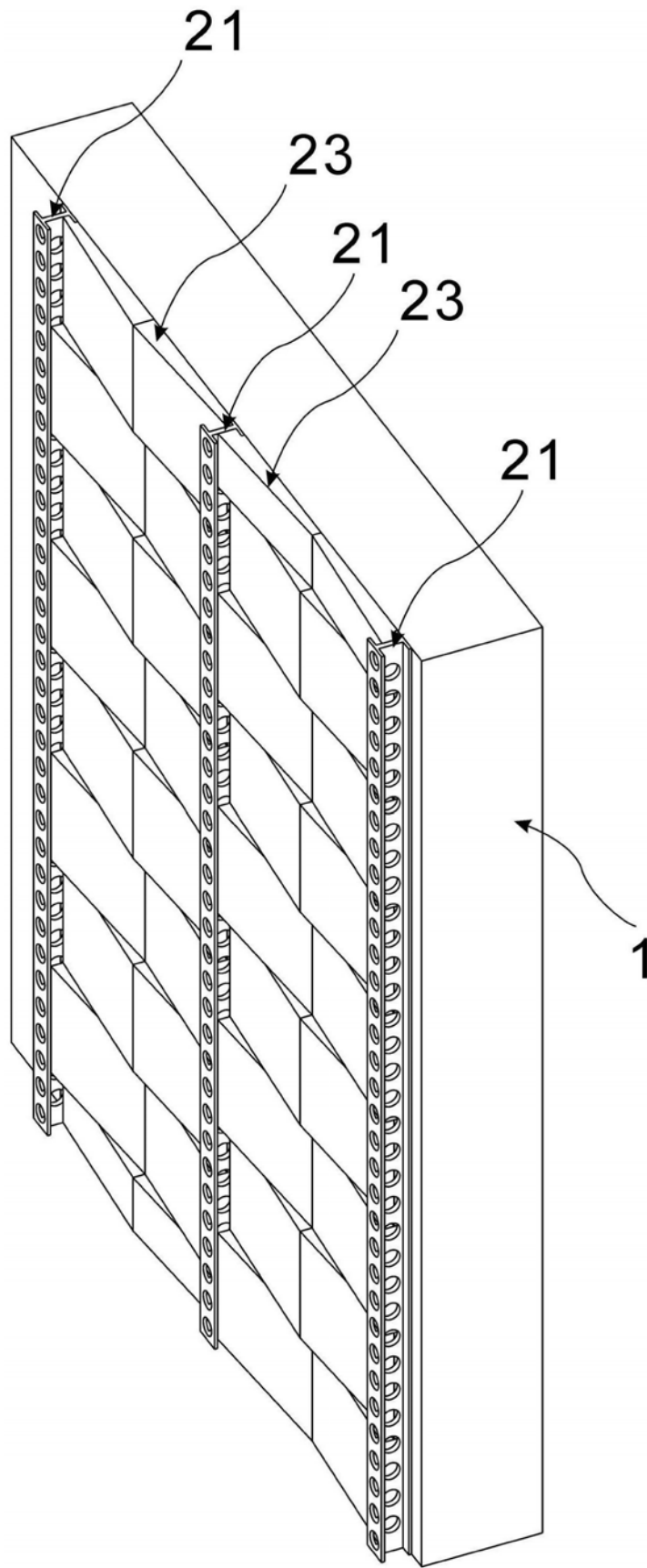


图5