



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117071768 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202311044625.3

E04C 2/284 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.17

E04C 2/30 (2006.01)

(71) 申请人 广西壮族自治区建筑科学研究设计院

E04C 2/32 (2006.01)

地址 530000 广西壮族自治区南宁市西乡塘区北大南路17号

B05D 5/00 (2006.01)

B05D 1/02 (2006.01)

B05D 3/02 (2006.01)

(72) 发明人 卢凌寰 庞新霞 余远贵 梁文恒 刘亚美 秦小璇

(74) 专利代理机构 青岛海盈智专利代理事务所 (普通合伙) 37432

专利代理师 李小婷

(51) Int. Cl.

E04B 1/90 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

E04B 1/68 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种防护工艺及隔热隔声板

(57) 摘要

本申请提供了一种防护工艺及隔热隔声板,包括板面主体。本申请为了解决现有技术中隔热隔声板结构在进行折射时减缓目的不能够同时达到良好效果的问题,本申请通过设置的折射块顶部的内凹弧面和圆角能够对传到至板面的声音和太阳光进行初步折射,且由于折射块本身材质的特性能够对声音和太阳光的热能进行第二部的分散,通过罩板内部圆形孔顶部的空间,对声音和热能进行第三步的分散,通过圆形孔本身的形状和材质能够对传导至板面的声音和太阳光进行折射,实现了多次对声音和热能进行隔绝。



1. 一种防护工艺,其特征在于,包括以下步骤:
准备板材:提供需要进行隔热隔声防护的板材;
表面处理:对板材表面进行清洁和预处理,以提供良好的粘附性;
涂层施加:将隔热隔声涂层均匀地施加到板材表面上,可使用喷涂、刷涂以及滚涂方式;
干燥处理:将涂层施加后的板材进行干燥处理;
密封处理:将处理后的板材放置于密封容器中;
注入材料:向密封容器中注入隔热隔声材料;
压力施加:对密封容器施加适当的压力;
固化处理:使隔热隔声材料在适当的温度和时间条件下进行固化,形成一层致密的隔热隔声层;
完成处理:从密封容器中取出处理后的板材,。
2. 根据权利要求1所述的一种防护工艺,其特征在于,在涂层施加步骤之前,通过电子控制系统对喷涂设备进行参数调节,包括喷涂速度、喷涂压力和喷嘴间距的调整。
3. 根据权利要求2所述的一种防护工艺,其特征在于,在涂层施加后的干燥处理步骤中,采用红外线辐射加热方式。
4. 根据权利要求3所述的一种防护工艺,其特征在于,在注入材料步骤中,采用振动装置对密封容器进行振动。
5. 一种隔热隔声板,使用如权利要求1所述的防护工艺,其特征在于,包括板面主体(1),所述板面主体(1)的顶部固定连接有吸音块(13),所述板面主体(1)的顶部固定连接有罩板(11),所述罩板(11)的顶部固定连接有折射块(7),所述板面主体(1)的底部固定连接有方形定位块(4),所述板面主体(1)的底部固定连接有三角形定位块(6)。
6. 根据权利要求5所述的一种隔热隔声板,其特征在于,所述板面主体(1)的一侧固定连接有第二密封块(12),所述板面主体(1)另一侧底部与罩板(11)另一侧的顶部均固定连接第一密封块(5)。
7. 根据权利要求6所述的一种隔热隔声板,其特征在于,所述板面主体(1)的正面固定连接第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的正面固定连接有限位板(3),所述板面主体(1)的背面固定连接有凹形密封块(10)。
8. 根据权利要求7所述的一种隔热隔声板,其特征在于,所述折射块(7)的顶部开设有内凹弧面(8),所述内凹弧面(8)的两侧均开设有圆角(9)。
9. 根据权利要求8所述的一种隔热隔声板,其特征在于,所述吸音块(13)的顶部开设有波纹弧面(14),所述吸音块(13)的正面开设有圆形孔(15)。
10. 根据权利要求9所述的一种隔热隔声板,其特征在于,位于所述板面主体(1)另一侧底部的第一密封块(5)与罩板(11)另一侧顶部的第一密封块(5)之间的间距与第二密封块(12)的宽度相配合,所述第一支撑柱(2)与限位板(3)的尺寸分别与凹形密封块(10)内侧的尺寸和开口的尺寸互相配合,所述波纹弧面(14)顶部投影面积与罩板(11)内部的面积互相配合,所述板面主体(1)顶部的面积与罩板(11)底部的投影面积相同。

一种防护工艺及隔热隔声板

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑板材领域,具体而言,涉及一种防护工艺及隔热隔声板。

背景技术

[0002] 隔热隔声板主要是通过其内部的反射结构将声音通过反射损耗声音的能量,继而达到隔绝声音的目的,其通过其材质本身绝热性达到隔绝温度的目的,隔热隔声板主要用于楼梯建筑的外表面。

[0003] 现有隔热隔声板在实际使用的过程中存在一些不足:

[0004] 其一、现有的隔热隔声板结构在进行折射时减缓目的不能够同时达到良好效果,因此不便于建筑的隔热隔声效果;

[0005] 其二、现有的隔热隔声板在进行安装时板与板之间存在一定的缝隙,这些缝隙会导致其隔热隔声的效果;

[0006] 其三、现有隔热板在进行安装时由于其安装面多为光滑的因此不便于保证隔热隔声板的粘贴效果。

[0007] 例如:中国发明专利(申请号:CN201710181639.8)所公开的“快速卡扣拼接式复合保温隔热隔声板”,其说明书公开:多年来我国住宅、公寓等居住建筑隔热隔声问题一直是影响住宅质量和社区和谐主要问题之一,由于传统楼板做法隔热隔声效果不佳,同时对建筑隔热隔声研究应用不够,虽然国家相关楼板隔声规定了三级标准,但在实际应用中缺乏实施条件,目前我国住宅,公共建筑楼板主要采用钢筋混凝土楼板上铺设各类面层,如常见的水泥砂浆楼面、细石混凝土楼面、地砖面、木地板面等,楼板的撞击声隔声质量一般为最低标准,隔热隔声效果较低;上述专利可以佐证现有技术存在的缺陷。

[0008] 因此我们对此做出改进,提出一种防护工艺及隔热隔声板。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于:针对目前存在的隔热隔声板结构在进行折射时减缓目的不能够同时达到良好效果、板与板之间存在一定的缝隙且会导致其隔热隔声的效果以及现有隔热板在进行安装时由于其安装面多为光滑的因此不便于保证隔热隔声板的粘贴效果。

[0010] 为了实现上述发明目的,本发明提供了以下一种防护工艺及隔热隔声板,以改善上述问题。

[0011] 本申请具体是这样的:

[0012] 一种防护工艺,包括以下步骤:

[0013] 准备板材:提供需要进行隔热隔声防护的板材;

[0014] 表面处理:对板材表面进行清洁和预处理,以提供良好的粘附性;

[0015] 涂层施加:将隔热隔声涂层均匀地施加到板材表面上,可以使用喷涂、刷涂或滚涂等方式;

[0016] 干燥处理:将涂层施加后的板材进行干燥处理,以使涂层固化和附着牢固;

- [0017] 密封处理:将处理后的板材放置于密封容器中,确保隔热隔声效果;
- [0018] 注入材料:向密封容器中注入隔热隔声材料,确保填充板材中的空隙,并与涂层相互作用;
- [0019] 压力施加:对密封容器施加适当的压力,以使隔热隔声材料充分填充板材内的空隙;
- [0020] 固化处理:使隔热隔声材料在适当的温度和时间条件下进行固化,形成一层致密的隔热隔声层;
- [0021] 完成处理:从密封容器中取出处理后的板材,并进行必要的后续加工或整理。
- [0022] 作为本申请优选的技术方案,在涂层施加步骤之前,通过电子控制系统对喷涂设备进行参数调节,包括喷涂速度、喷涂压力和喷嘴间距的调整。
- [0023] 作为本申请优选的技术方案,在涂层施加后的干燥处理步骤中,采用红外线辐射加热方式。
- [0024] 作为本申请优选的技术方案,在注入材料步骤中,采用振动装置对密封容器进行振动。
- [0025] 一种隔热隔声板,包括板面主体,所述板面主体的顶部固定连接有吸音块,所述板面主体的顶部固定连接有罩板,所述罩板的顶部固定连接有折射块,所述板面主体的底部固定连接有方形定位块,所述板面主体的底部固定连接有三角形定位块。
- [0026] 作为本申请优选的技术方案,所述板面主体的一侧固定连接有第二密封块,所述板面主体另一侧底部与罩板另一侧的顶部均固定连接有第一密封块。
- [0027] 作为本申请优选的技术方案,所述板面主体的正面固定连接有第一支撑柱,所述第一支撑柱的正面固定连接有限位板,所述板面主体的背面固定连接有凹形密封块。
- [0028] 作为本申请优选的技术方案,所述折射块的顶部开设有内凹弧面,所述内凹弧面的两侧均开设有圆角。
- [0029] 作为本申请优选的技术方案,所述吸音块的顶部开设有波纹弧面,所述吸音块的正面开设有圆形孔。
- [0030] 作为本申请优选的技术方案,位于所述板面主体另一侧底部的第一密封块与罩板另一侧顶部的第一密封块之间的间距与第二密封块的宽度相配合,所述第一支撑柱与限位板的尺寸分别与凹形密封块内侧的尺寸和开口的尺寸互相配合,所述波纹弧面顶部投影面积与罩板内部的面积互相配合,所述板面主体顶部的面积与罩板底部的投影面积相同。
- [0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果:
- [0032] 在本申请的方案中:
- [0033] 1.为了解决现有技术中隔热隔声板结构在进行折射时减缓目的不能够同时达到良好效果的问题,本申请通过设置的折射块顶部的内凹弧面和圆角能够对传到至板面的声音和太阳光进行初步折射,且由于折射块本身材质的特性能够对声音和太阳光的热能进行第二部的分散,通过罩板内部圆形孔顶部的空间,对声音和热能进行第三步的分散,通过圆形孔本身的形状和材质能够对传导至板面的声音和太阳光进行折射,实现了多次对声音和热能进行隔绝;
- [0034] 2.为了解决现有技术中现有的隔热隔声板在进行安装时板与板之间存在一定的缝隙,这些缝隙会导致其隔热隔声效果的问题,本申请通过设置的第一密封块和第二密封

块的设置实现板面左右的拼接,且能够将板面之间的缝隙进行隔绝,实现了减少板面之间的缝隙,避免因缝隙影响声音和热能的隔绝,上下板面的缝隙可通过第一支撑柱和限位板与凹形密封块之间的配合进行密封;

[0035] 3.通过设置的方形定位块和三角形定位块,实现了板面与安装板面的混凝土之间的混合,便于保证板面的有效安装。

附图说明

[0036] 图1为本申请提供的一种防护工艺的流程示意图;

[0037] 图2为本申请提供的一种隔热隔声板的整体结构示意图;

[0038] 图3为本申请提供的一种隔热隔声板的结构俯视示意图;

[0039] 图4为本申请提供的一种隔热隔声板的结构仰视示意图;

[0040] 图5为本申请提供的一种隔热隔声板的剖面结构示意图。

[0041] 图中标示:

[0042] 1、板面主体;2、第一支撑柱;3、限位板;4、方形定位块;5、第一密封块;6、三角形定位块;7、折射块;8、内凹弧面;9、圆角;10、凹形密封块;11、罩板;12、第二密封块;13、吸音块;14、波纹弧面;15、圆形孔。

具体实施方式

[0043] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0044] 如背景技术所述的,隔热隔声板结构在进行折射时减缓目的不能够同时达到良好效果、板与板之间存在一定的缝隙且会导致其隔热隔声的效果以及现有隔热板在进行安装时由于其安装面多为光滑的因此不便于保证隔热隔声板的粘贴效果。

[0045] 为了解决此技术问题,本发明提供了一种防护工艺及隔热隔声板,其应用于建筑外墙板材生产。

[0046] 具体地,请参考图1,一种防护工艺具体包括以下步骤:

[0047] 准备板材:提供需要进行隔热隔声防护的板材;

[0048] 表面处理:对板材表面进行清洁和预处理,以提供良好的粘附性;

[0049] 涂层施加:将隔热隔声涂层均匀地施加到板材表面上,可以使用喷涂、刷涂或滚涂等方式;

[0050] 干燥处理:将涂层施加后的板材进行干燥处理,以使涂层固化和附着牢固;

[0051] 密封处理:将处理后的板材放置于密封容器中,确保隔热隔声效果;

[0052] 注入材料:向密封容器中注入隔热隔声材料,确保填充板材中的空隙,并与涂层相互作用;

[0053] 压力施加:对密封容器施加适当的压力,以使隔热隔声材料充分填充板材内的空隙;

[0054] 固化处理:使隔热隔声材料在适当的温度和时间条件下进行固化,形成一层致密的隔热隔声层;

[0055] 完成处理:从密封容器中取出处理后的板材,并进行必要的后续加工或整理。

[0056] 本发明提供的一种防护工艺,使隔声隔音板面的制备通过分布制作继而进行组装,因此便于节省制造的成本。

[0057] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0058] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0059] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0060] 实施例1

[0061] 请参考图1,一种防护工艺,其在涂层施加步骤之前,通过电子控制系统对喷涂设备进行参数调节,包括喷涂速度、喷涂压力和喷嘴间距的调整;在涂层施加后的干燥处理步骤中,采用红外线辐射加热方式,提高涂层的固化速度。

[0062] 请参考图1,一种防护工艺,其在注入材料步骤中,采用振动装置对密封容器进行振动,以促进岩棉隔热隔声材料的填充和分布均匀性。

[0063] 实施例2

[0064] 对实施例1提供的一种防护工艺进一步优化,具体地,如图5所示,包括板面主体1,板面主体1的顶部固定连接吸音块13,板面主体1的顶部固定连接罩板11,罩板11的顶部固定连接折射块7,板面主体1的底部固定连接方形定位块4,板面主体1的底部固定连接三角形定位块6,本申请通过设置的折射块7顶部的内凹弧面8和圆角9能够对传到至板面的声音和太阳光进行初步折射,且由于折射块7本身材质的特性能够对声音和太阳光的热能进行第二步的分散,通过罩板11内部圆形孔15顶部的空间,对声音和热能进行第三步的分散,通过圆形孔15本身的形状和材质能够对传到至板面的声音和太阳光进行折射,实现了多次对声音和热能进行隔绝。

[0065] 进一步的,如图3和图5所示,板面主体1的一侧固定连接第二密封块12,板面主体1另一侧底部与罩板11另一侧的顶部均固定连接第一密封块5,本申请通过设置的第一密封块5和第二密封块12的设置实现板面左右的拼接,且能够将板面之间的缝隙进行隔绝,实现了减少板面之间的缝隙,避免因缝隙影响声音和热能的隔绝。

[0066] 实施例3

[0067] 对实施例1或2提供的一种防护工艺进一步优化,具体地,如图2所示,板面主体1的正面固定连接第一支撑柱2,第一支撑柱2的正面固定连接限位板3,板面主体1的背面固定连接凹形密封块10,上下板面的缝隙可通过第一支撑柱2和限位板3与凹形密封块10之间的配合进行密封。

[0068] 进一步的,如图5所示,折射块7的顶部开设有内凹弧面8,内凹弧面8的两侧均开设有圆角9,便于对声音和热能进行反射。

[0069] 进一步的,如图5所示,吸音块13的顶部开设有波纹弧面14,吸音块13的正面开设有圆形孔15,便于对声音和热能进行吸收。

[0070] 进一步的,如图2-5所示,位于板面主体1另一侧底部的第一密封块5与罩板11另一侧顶部的第一密封块5之间的间距与第二密封块12的宽度相配合,第一支撑柱2与限位板3的尺寸分别与凹形密封块10内侧的尺寸和开口的尺寸互相配合,波纹弧面14顶部投影面积与罩板11内部的面积互相配合,板面主体1顶部的面积与罩板11底部的投影面积相同,能够顺利的保证板面的安装和拼装顺利的进行。

[0071] 本发明提供一种防护工艺及隔热隔声板的使用过程如下:

[0072] 本申请通过设置的折射块7顶部的内凹弧面8和圆角9能够对传到至板面的声音和太阳光进行初步折射,且由于折射块7本身材质的特性能够对声音和太阳光的热能进行第二步的分散,通过罩板11内部圆形孔15顶部的空间,对声音和热能进行第三步的分散,通过圆形孔15本身的形状和材质能够对传到至板面的声音和太阳光进行折射,实现了多次对声音和热能进行隔绝,本申请通过设置的第一密封块5和第二密封块12的设置实现板面左右的拼接,且能够将板面之间的缝隙进行隔绝,实现了减少板面之间的缝隙,避免因缝隙影响声音和热能的隔绝,上下板面的缝隙可通过第一支撑柱2和限位板3与凹形密封块10之间的配合进行密封,通过方形定位块4和三角形定位块6,实现了板面与安装板面的混凝土之间的混合,便于保证板面的有效安装。

[0073] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0074] 显然,以上所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,附图中给出了本发明的较佳实施例,但并不限制本发明的专利范围。本发明可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来而言,其依然可以对前述各具体实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等效替换。凡是利用本发明说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明专利保护范围之内。

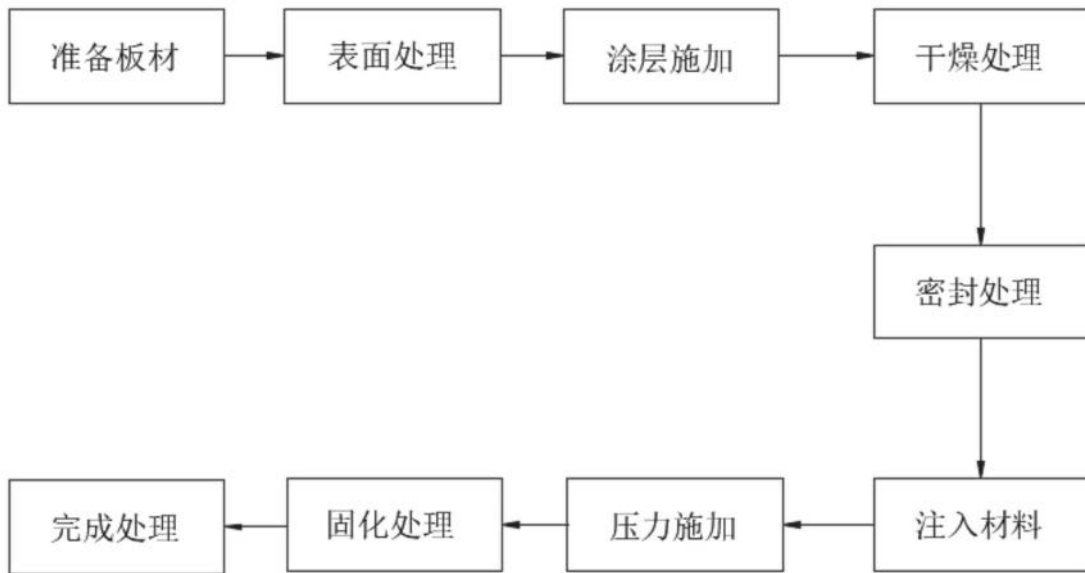


图1

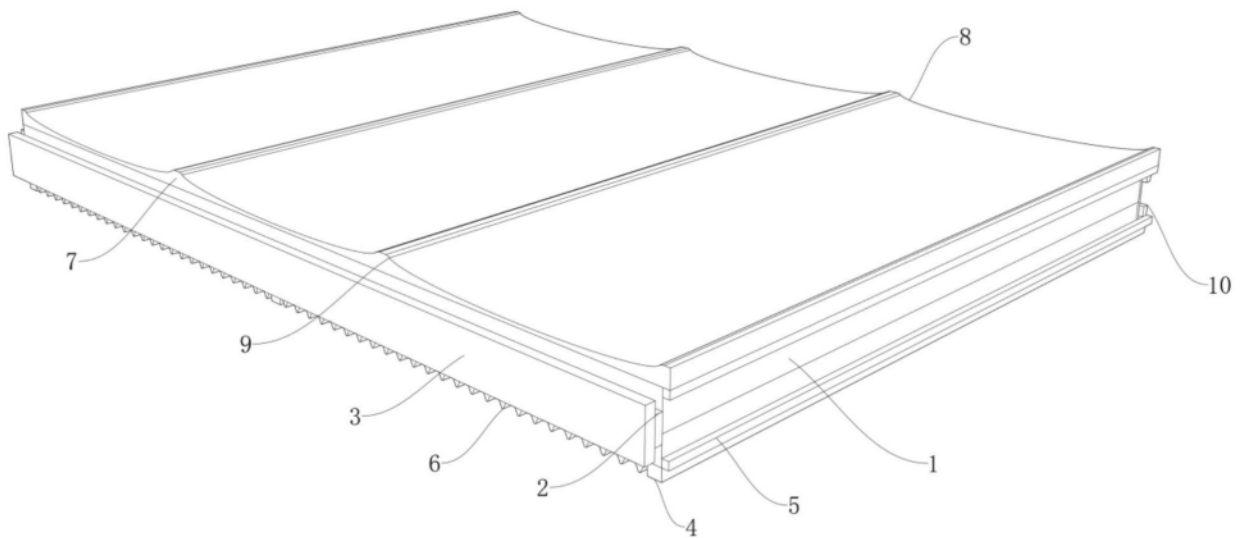


图2

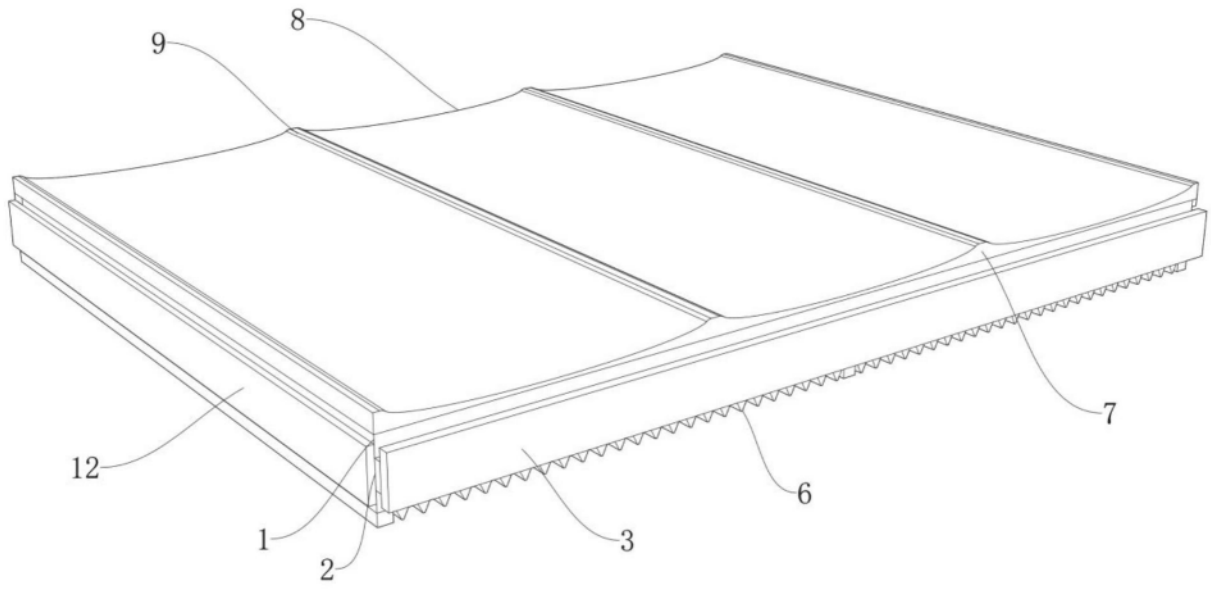


图3

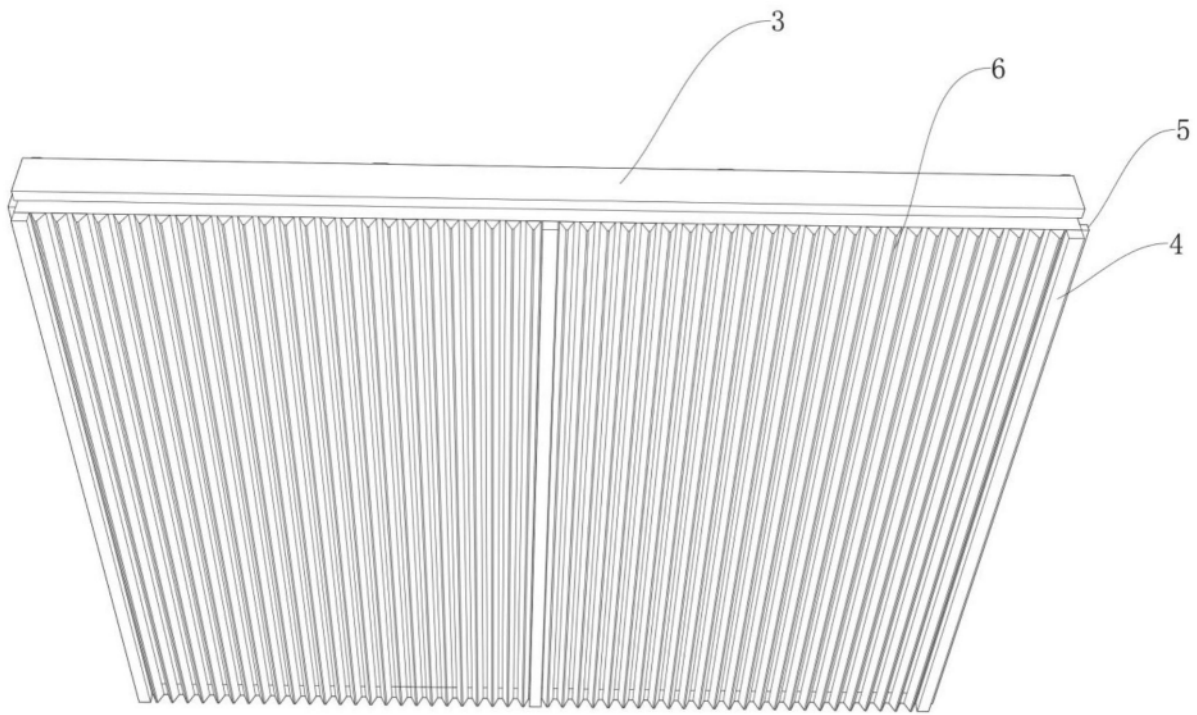


图4

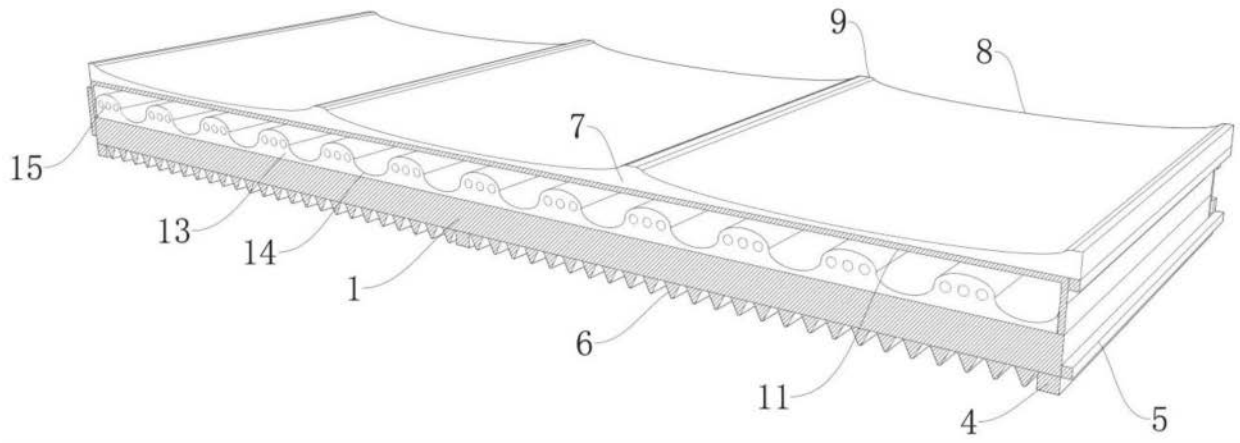


图5