



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110295704 A

(43)申请公布日 2019.10.01

(21)申请号 201810249288.4

(22)申请日 2018.03.23

(71)申请人 北新集团建材股份有限公司

地址 102209 北京市昌平区未来科学城南
区七北路9号北新中心A座1601室

(72)发明人 赵庆贺 李国冉 滕伟广 武高峰
董新成

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262

代理人 崔贵阳 张奎燕

(51)Int.Cl.

E04B 9/24(2006.01)

E04F 13/075(2006.01)

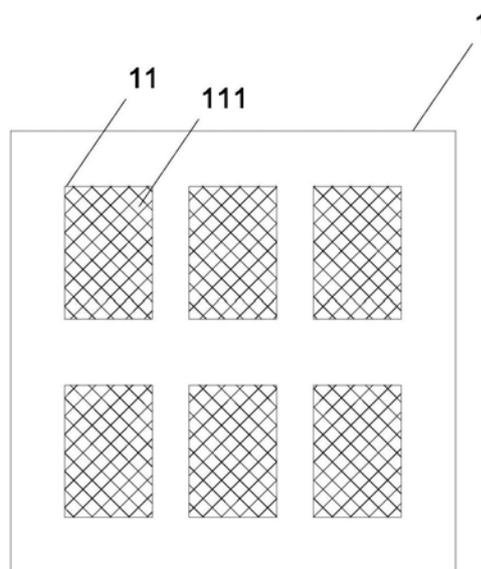
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

支持净化空气的矿棉板

(57)摘要

本文公布了一种支持净化空气的矿棉板,所述矿棉板的上表面设置有多个槽体,所述槽体内填充有吸附材料包。



1. 一种支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述矿棉板的上表面设置有多个槽体,所述槽体内填充有吸附材料包。

2. 根据权利要求1所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述吸附材料包包括活性炭材料包,和/或生物酶材料包,和/或光触媒材料包。

3. 根据权利要求2所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述矿棉板的上表面还设置有光触媒涂层。

4. 根据权利要求2所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述矿棉板的下表面还设置有硅藻泥涂层。

5. 根据权利要求4所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述硅藻泥涂层的内部设置有块状活性炭。

6. 根据权利要求1-5中任一所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述矿棉板的下表面开设有匹配T型龙骨底板的凸起的凹槽。

7. 根据权利要求6所述的支持净化空气的矿棉板,其特征在于,所述凹槽包括开设在所述矿棉板下表面的2个凹槽,所述2个凹槽相互平行设置;所述凹槽为贯通槽,所述凹槽的两端分别延伸至所述矿棉板的两个边部。

8. 一种吊顶系统,其特征在于,包括权利要求1-7中任一所述的支持净化空气的矿棉板;

还包括T型龙骨,所述T型龙骨包括底板和设置在底板上表面的立板,所述立板的顶部用于连接吊挂件,所述底板的下表面设置有凸起;

所述矿棉板搭接在所述底板上,所述凸起卡入凹槽中。

9. 根据权利要求8所述的吊顶系统,其特征在于,所述凸起上设置有用于卡紧凹槽的卡紧结构。

10. 根据权利要求9所述的吊顶系统,其特征在于,所述T型龙骨为矿棉板折弯成型构件;

所述卡紧结构包括设置在凸起上的凸起筋,或者肋状结构。

支持净化空气的矿棉板

技术领域

[0001] 本申请涉及但不限于建材技术领域,尤其是一种支持净化空气的矿棉板。

背景技术

[0002] 现有技术中,显露龙骨的吊顶系统,指的是吊顶龙骨能够直接看到的吊顶系统;通过吊顶龙骨与吊顶矿棉板之间的相互搭配,以满足室内空间的吊顶需求。

[0003] 然而,现有技术中的吊顶系统存在有如下缺陷:矿棉板与龙骨之间连接稳定性差,矿棉板的密封效果差;尤其是大面积的办公场所,此类场所中,噪声极易从某一房间传入吊顶上部的空间,进而在吊顶上部的空间扩散传播。

[0004] 另外,现有技术中的矿棉板功能单一,仅能够实现室内吊顶的单一装饰作用,不能够有效满足使用者的多样化需求。

发明内容

[0005] 本申请解决的技术问题是提供一种支持净化空气的矿棉板,能够有效克服现有矿棉板中存在的技术缺陷,能够有效提高矿棉板的综合性能。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种支持净化空气的矿棉板,所述矿棉板的上表面设置有多个槽体,所述槽体内填充有吸附材料包。

[0007] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0008] 所述吸附材料包包括活性炭材料包,和/或生物酶材料包,和/或光触媒材料包。

[0009] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0010] 所述矿棉板的上表面还设置有光触媒涂层。

[0011] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0012] 所述矿棉板的下表面还设置有硅藻泥涂层。

[0013] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0014] 所述硅藻泥涂层的内部设置有块状活性炭。

[0015] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0016] 所述矿棉板的下表面开设有匹配T型龙骨底板的凸起的凹槽。

[0017] 上述支持净化空气的矿棉板,还可具有如下特点:

[0018] 所述凹槽包括开设在所述矿棉板下表面的2个凹槽,所述2个凹槽相互平行设置;

[0019] 所述凹槽为贯通槽,所述凹槽的两端分别延伸至所述矿棉板的两个边部。

[0020] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种吊顶系统,包括支持净化空气的矿棉板;还包括T型龙骨,所述T型龙骨包括底板和设置在底板上表面的立板,所述立板的顶部用于连接吊挂件,所述底板的下表面设置有凸起;

[0021] 所述矿棉板搭接在所述底板上,所述凸起卡入凹槽中。

[0022] 上述吊顶系统,还可具有如下特点:

[0023] 所述凸起上设置有用于卡紧凹槽的卡紧结构。

- [0024] 上述吊顶系统,还可具有如下特点:
- [0025] 所述T型龙骨为矿棉板折弯成型构件;
- [0026] 所述卡紧结构包括设置在凸起上的凸起筋,或者肋状结构
- [0027] 本申请上述技术方案具有如下有益效果:
- [0028] 相比于现有技术,本申请通过上述优选设置的矿棉板,能够有效克服现有技术中存在的缺陷,能够有效提高矿棉板的综合性能,能够有效提高矿棉板的空气过滤性能。
- [0029] 本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明实施例而了解。本申请的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

- [0030] 附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,并不构成对本申请技术方案的限制。
- [0031] 图1为本发明实施例一的上表面示意图;
- [0032] 图2为本发明实施例一的下表面示意图;
- [0033] 图3为本发明实施例一的侧壁示意图;
- [0034] 图4为本发明实施例二的结构示意图一;
- [0035] 图5为本发明实施例二的结构示意图二;
- [0036] 图6为本发明实施例三的结构示意图一;
- [0037] 图7为本发明实施例三的结构示意图二;
- [0038] 图示说明:
- [0039] 1-矿棉板,11-槽体,111-吸附材料包括,12-凹槽;
- [0040] 2-T型龙骨,21-底板,22-立板,23-凸起,24-卡紧结构。

具体实施方式

- [0041] 下文中将结合附图对本申请的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。
- [0042] 实施例一:
- [0043] 如图1所示,本发明实施例一提供了一种支持净化空气的矿棉板,矿棉板1的上表面设置有多槽体11,槽体11内填充有吸附材料包111。
- [0044] 具体操作中,通过上述槽体11的设置,能够提供给吸附材料包111的独立安装腔体,能够有效保障吸附材料包111的安装便捷性以及结构稳定性;通过上述吸附材料包111的设置,能够有效吸附空气中的污染物,能够实现空气的净化操作。需要说明的是,矿棉板1的上表面,即为矿棉板1在吊顶系统中面向屋顶的表面;相应的,矿棉板1的下表面,即为矿棉板1在吊顶系统中面向室内空间的表面。
- [0045] 本实施例中,上述吸附材料包111包括活性炭材料包,和/或生物酶材料包,和/或光触媒材料包。
- [0046] 具体操作中,上述矿棉板1的上表面优选设置有6个槽体;上述6个槽体可以均装载有活性炭材料包,或者均装载有生物酶材料包,或者均装载有光触媒材料包;或者,上述6个

槽体中的2个槽体装载有活性炭材料包,2个槽体装载有生物酶材料包,2个槽体装载有光触媒材料包。

[0047] 本实施例中,上述活性炭材料包能够实现甲醛的有效吸附操作,吸附机理为物理吸附,上述活性炭的多孔特性是吸附甲醛的关键所在;上述生物酶材料包也能够实现有害物质的吸附操作,比如甲醛,去除机理为生物处理,上述生物酶除甲醛的原理,是微生物经过本身繁衍可产生生物酶,在微生物和酶的双重作用下,将异味源的有机物彻底合成为二氧化碳和水,进而能够实现甲醛的分解消除操作;上述光触媒材料包也能够实现有害物质的吸附操作,比如甲醛,去除机理为化学处理,上述光触媒主要为纳米二氧化钛和二氧化硅的混合物,其去除原理为利用催化剂催化空气中的氧气和有机物发生氧化分解等化学反应,以将甲醛等物质有效消除。

[0048] 具体操作中,上述矿棉板1能够同时实现有害物质的物理吸附、化学处理和生物处理操作,能够实现高效的空气净化操作。

[0049] 本实施例中,上述矿棉板1的上表面还设置有光触媒涂层。

[0050] 具体操作中,上述光触媒涂层主要设置在矿棉板1上表面未开设有槽体11的区域,旨在能够在有限的面积内实现最佳的空气净化效果。

[0051] 本实施例中,上述矿棉板1的下表面还设置有硅藻泥涂层,硅藻泥涂层的内部设置有块状活性炭。

[0052] 具体操作中,通过上述硅藻泥涂层的设置,也能够实现有害物质的吸附操作;进一步的,可通过上述块状活性炭与硅藻泥的共同配合,能够极大的提高甲醛吸附效率,进而能够大幅度提高空间净化技术效果;另外,上述硅藻泥还能够作为饰面层,实现室内空间的装饰作用。

[0053] 结合图2、图3所示,本实施例中,矿棉板1的下表面还开设有匹配T型龙骨底板的凸起的凹槽12。

[0054] 具体操作中,上述矿棉板1应用于显露龙骨的吊顶系统,上述矿棉板1可通过下表面开设的凹槽12实现其与T型龙骨之间的紧密配合,即上述凹槽12可容纳并卡紧T型龙骨底板的凸起,以实现矿棉板1与T型龙骨之间的紧密连接操作;可通过上述凸起与凹槽12之间的配合,能够有效提高矿棉板1与T型龙骨之间的密封性能,同时还可有效改善吊顶系统的隔音性能。

[0055] 本实施例中,上述矿棉板1包括矿棉板1,或者石膏板;本领域的技术人员,可根据实际情况选择相应的矿棉板1,具体可以选择上述矿棉板1,或者石膏板,或者其他类似的建筑矿棉板1,以能够满足实际需求为准。

[0056] 本实施例中,上述凹槽12包括开设在矿棉板1下表面的2个凹槽12,2个凹槽12相互平行设置。上述凹槽12优选为贯通槽,凹槽12的两端分别延伸至矿棉板1的两个边部。

[0057] 需要说明的是,上述凹槽12的截面包括圆形,弧形或者多边形,本领域的技术人员,可根据实际情况选择相应的截面,具体可以选择截面为圆形的凹槽12,或者截面为矩形的凹槽12,或者截面为弧形的凹槽12,或者其他类似形状的凹槽12,以能够满足实际需求为准。

[0058] 实施例二:

[0059] 本发明实施例二提供了一种T型龙骨,旨在配合实施例一中记载的支持净化空气

的矿棉板,以构成相应的吊顶系统。

[0060] 如图4所示,本实施例中,T型龙骨2包括底板21和设置在底板21上表面的立板22,立板22的顶部用于连接吊挂件,底板21的上表面设置有凸起23;矿棉板搭接在底板21上,凸起23卡入凹槽中。

[0061] 具体操作中,上述底板21与上述立板22之间为垂直连接,上述T型龙骨2的顶部可通过相应的吊挂件,实现其与顶部空间之间的连接操作;上述T型龙骨2的顶部可设置有连接孔,上述吊挂件可以为螺纹连接件,螺纹连接件的顶端可预制在顶部空间内,螺纹连接件的底端可以贯穿连接孔,并通过拧紧螺母实现其与T型龙骨2之间的连接操作。

[0062] 安装矿棉板时,可直接将矿棉板的凹槽对准T型龙骨2的凸起23,将凸起23卡入凹槽中,即可实现矿棉板与T型龙骨2之间的连接操作;上述凸起23与凹槽的配合连接,能够有效提高T型龙骨2与矿棉板之间的连接稳定性;上述矿棉板与T型龙骨2之间的接触面较多,包括T型龙骨2的底板21上表面、凸起23与凹槽之间的接触面等;上述多个接触面的设置,能够有效提高矿棉板与T型龙骨2之间的密封性能,进而改善吊顶系统的隔音性能。

[0063] 本实施例中,上述T型龙骨2为矿棉板折弯成型构件。具体操作中,上述矿棉板折弯成型构件的设置,能够保证T型龙骨2具有较好的结构稳定性,能够有效提高T型龙骨2的使用寿命;上述T型龙骨2优选为不锈钢板折弯成型构件。

[0064] 本实施例中,上述凸起23上设置有用于卡紧凹槽的卡紧结构24。

[0065] 具体操作中,上述卡紧结构24包括设置在凸起23上的凸起23筋,或者肋状结构。上述卡紧结构24也可为凸起23侧壁构成的弧状结构,即凸起23侧壁在弯折成型过程中,可设置相应的弧形结构,以实现凸起23与凹槽之间的有效卡紧操作;上述卡紧结构24的设置,能够使得凸起23牢牢的盯紧在凹槽内,进而能够有效提高凸起23与凹槽之间的连接稳定性。

[0066] 本实施例中,上述T型龙骨2可以根据实际需要,设置对应的凸起23个数。

[0067] 如图5所示,当T型龙骨2位于吊顶系统的边部时,即T型龙骨2仅一侧设置有矿棉板时,T型龙骨2可仅设置一个凸起23,满足实际安装需要即可。

[0068] 如图4所示,当T型龙骨2位于吊顶系统的非边部区域时,即T型龙骨2的两侧均设置有矿棉板时,T型龙骨2可对称设置有两个凸起23,以满足两侧矿棉板的安装需求。

[0069] 本实施例中的T型龙骨2的长度大于矿棉板的凹槽的长度。

[0070] 具体操作中,上述优选尺寸的设置,旨在能够提高矿棉板与矿棉板之间的连接稳定性。即,采用上述连接结构,当T型龙骨2位于吊顶系统的中间区域时,T型龙骨2同时连接有多个矿棉板的凹槽。上述优选设置,也能够有效减少T型龙骨2的个数,能够有效提高实际的组装效率。

[0071] 实施例三:

[0072] 本发明实施例三提供了一种吊顶系统,包括实施例一种的支持净化空气的矿棉板和实施例二中记载的T型龙骨;关于矿棉板的具体设置请参见实施例一中的记载,关于T型龙骨的具体设置请参见实施例二中的记载,此处旨在阐述两者之间的连接关系。

[0073] 本实施例中,上述吊顶系统包括支持净化空气的矿棉板1和T型龙骨2,矿棉板1搭接在T型龙骨2的底板上,凸起卡入凹槽中。

[0074] 如图5所示,本实施例中,当T型龙骨2的两侧均连接有矿棉板1时,可采用图5所示出的连接结构。

[0075] 如图6所示,本实施例中,当T型龙骨2的一侧连接有矿棉板1时,可采用图6所示出的连接结构。

[0076] 在本申请的描述中,术语“设置”、“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

[0077] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0078] 本领域的技术人员应该明白,虽然本发明实施例所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本发明实施例而采用的实施方式,并非用以限定本发明实施例。任何本发明实施例所属领域内的技术人员,在不脱离本发明实施例所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本发明实施例的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

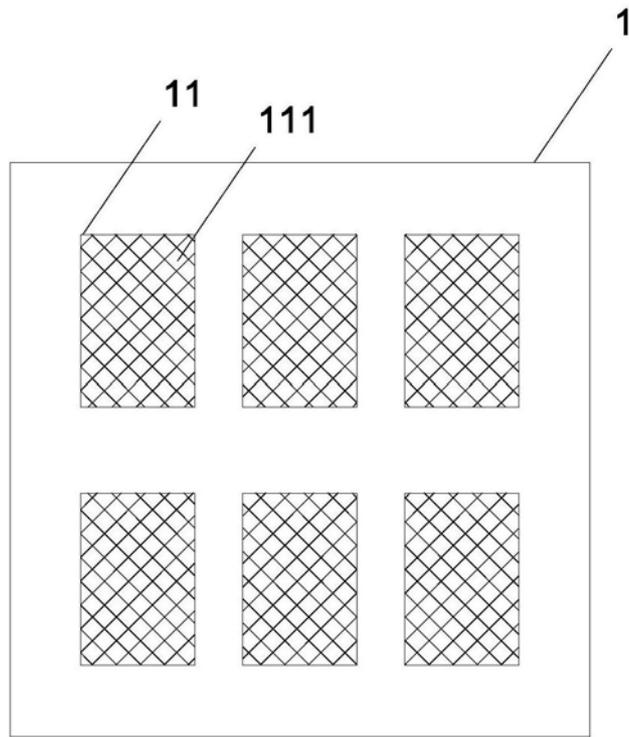


图1

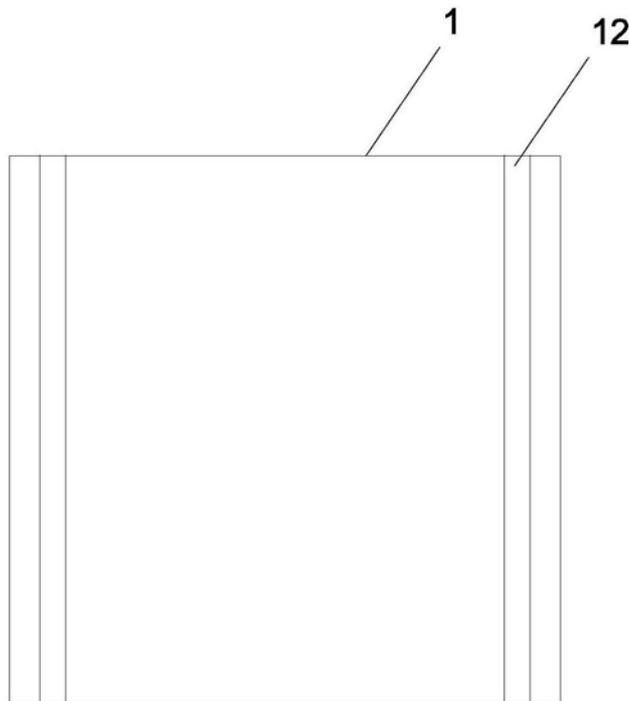


图2

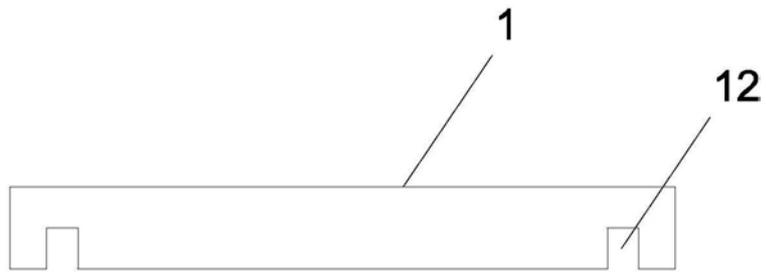


图3

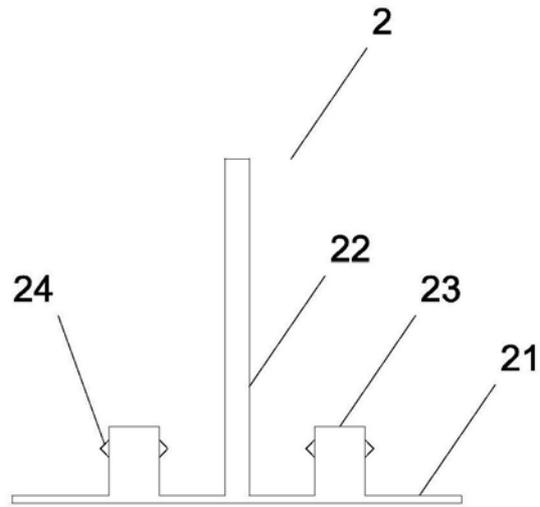


图4

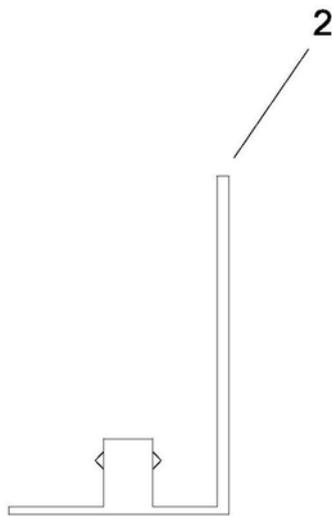


图5

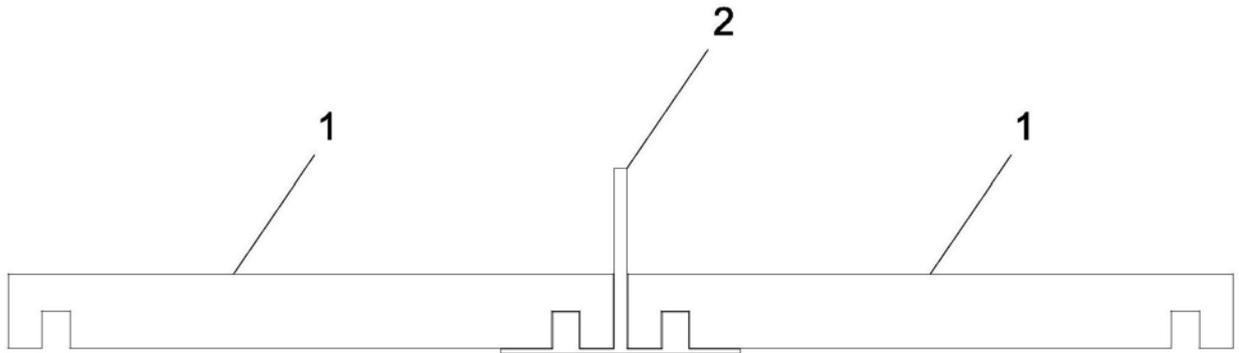


图6

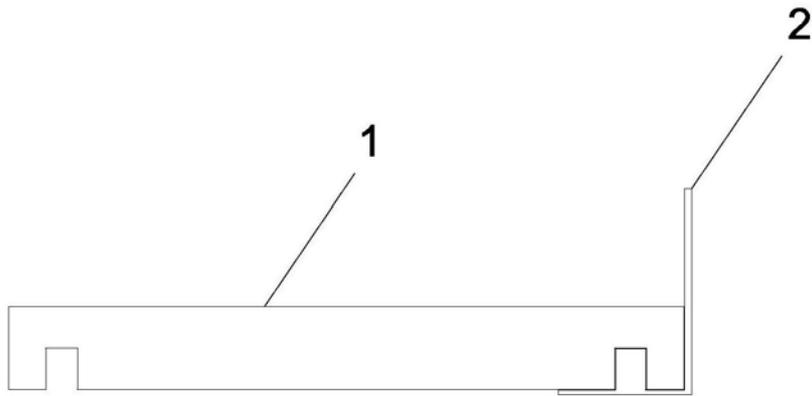


图7