



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219654130 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320197231.0

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 孔徐亮

地址 200063 上海市普陀区兰溪路21弄10
号909室

(72) 发明人 孔徐亮

(74) 专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

专利代理师 阮建

(51) Int. Cl.

E04F 13/075 (2006.01)

E04B 9/24 (2006.01)

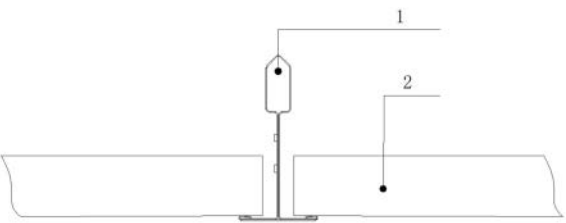
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种吸声吊顶结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吸声吊顶结构,包括龙骨,所述龙骨与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板;聚酯纤维吸声板,所述聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配、半隐框装配或者隐框装配,能够克服传统吊顶采用矿棉板时存在的缺陷,不仅具有良好的吸声隔音效果,同时外形美观、环保耐用,且具有良好的防霉、防潮、抗污、阻燃效果;聚酯纤维吸声板可以是多密度板,以提高某些频率的吸音系数;也可以是复合板、框架板,以增强聚酯纤维吸声板的结构强度。



1. 一种吸声吊顶结构,其特征在于:包括
龙骨,所述龙骨与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板;
聚酯纤维吸声板,所述聚酯纤维吸声板具体为多密度板,所述多密度板由多层不同密度的聚酯纤维层粘合而成;所述聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配、半隐框装配或者隐框装配。
2. 根据权利要求1所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配时,所述聚酯纤维吸声板置于龙骨上。
3. 根据权利要求1所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板与龙骨半隐框装配时,所述聚酯纤维吸声板的底面边缘开设有槽体一,所述槽体一与聚酯纤维吸声板的底面贯通,并与聚酯纤维吸声板靠近龙骨的一侧贯通,所述槽体一用于容纳龙骨,所述槽体一的截面为方形或者梯形。
4. 根据权利要求1所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板与龙骨隐框装配时,所述聚酯纤维吸声板的顶面边缘开设有槽体二,所述槽体二与聚酯纤维吸声板的顶面贯通,并与聚酯纤维吸声板靠近龙骨的一侧贯通,所述槽体二用于容纳龙骨,所述槽体二的截面为L形。
5. 根据权利要求3或4所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板的底面边缘设置有倒角。
6. 根据权利要求5所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板表面设置有表面强化层,所述表面强化层包括抗菌层和防水层,所述防水层包覆于聚酯纤维吸声板的表面,所述抗菌层包覆于防水层的表面。
7. 根据权利要求6所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板具体为复合板,所述复合板由硬质材料层和聚酯纤维层粘合而成。
8. 根据权利要求6所述的吸声吊顶结构,其特征在于:所述聚酯纤维吸声板具体为框架板,所述框架板包括聚酯纤维层和骨架,所述聚酯纤维层与骨架之间固定连接。

一种吸声吊顶结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊顶结构技术领域,具体涉及一种吸声吊顶结构。

背景技术

[0002] 环境噪音广泛的存在于各类室内空间,现有技术中,矿棉板吊顶是最常用的一种解决方案。矿棉板主要是以矿物纤维棉为原料制成,最大的特点是具有很好的防火、吸声效果。但是,矿棉板吊顶也存在以下缺陷:1.矿棉板表面容易氧化变色泛黄,影响观感;2.矿棉板的强度和韧性较差,容易缺角碎边;3.矿棉板易吸潮存水导致表面发霉,继而板面下坠变形。

[0003] 因此,亟待提供一种吸声吊顶结构,克服传统的矿棉板吊顶存在的缺陷,不仅具有良好的吸声隔音效果,同时外形美观、环保耐用,且具有良好的阻燃、防霉、防潮、抗污效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种吸声吊顶结构,克服传统的矿棉板吊顶存在的缺陷,不仅具有良好的吸声隔音效果,同时外形美观、环保耐用,且具有良好的阻燃、防霉、防潮、抗污效果。

[0005] 本实用新型的技术方案具体如下:

[0006] 一种吸声吊顶结构,其特征在于:包括

[0007] 龙骨,所述龙骨与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板;

[0008] 聚酯纤维吸声板,所述聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配、半隐框装配或者隐框装配。

[0009] 优选地,所述聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配时,所述聚酯纤维吸声板置于龙骨上。

[0010] 优选地,所述聚酯纤维吸声板与龙骨半隐框装配时,所述聚酯纤维吸声板的底面边缘开设有槽体一,所述槽体一与聚酯纤维吸声板的底面贯通,并与聚酯纤维吸声板靠近龙骨的一侧贯通,所述槽体一用于容纳龙骨,所述槽体一的截面为方形或者梯形。

[0011] 优选地,所述聚酯纤维吸声板与龙骨隐框装配时,所述聚酯纤维吸声板的顶面边缘开设有槽体二,所述槽体二与聚酯纤维吸声板的顶面贯通,并与聚酯纤维吸声板靠近龙骨的一侧贯通,所述槽体二用于容纳龙骨,所述槽体二的截面为L形。

[0012] 优选地,所述聚酯纤维吸声板的底面边缘设置有倒角。

[0013] 优选地,所述聚酯纤维吸声板表面设置有表面强化层,所述表面强化层包括抗菌层和防水层,所述防水层包覆于聚酯纤维吸声板的表面,所述抗菌层包覆于防水层的表面。

[0014] 优选地,所述聚酯纤维吸声板具体为多密度板,所述多密度板由多层不同密度的聚酯纤维层粘合而成。

[0015] 优选地,所述聚酯纤维吸声板具体为复合板,所述复合板由硬质材料层和聚酯纤维层粘合而成。

[0016] 优选地,所述聚酯纤维吸声板具体为框架板,所述框架板包括聚酯纤维层和骨架,所述聚酯纤维层与骨架之间固定连接。

[0017] 本实用新型的有益效果体现在:

[0018] 本实用新型提供吸声吊顶结构采用聚酯纤维吸声板与龙骨明框装配、半隐框装配或者隐框装配,能够克服传统的矿棉板吊顶存在的缺陷,具有良好的吸声隔音效果,同时外形美观、环保耐用;

[0019] 其中,聚酯纤维吸声板可以多密度板,可以提高某些频率的吸音系数,在整体达到较好吸声效果的基础上对某些频率的吸音系数做进一步优化;也可以是复合板或框架板,以增强聚酯纤维吸声板的结构强度;聚酯纤维层可以由聚酯纤维或者聚酯纤维复合材料压合而成,还可以对聚酯纤维层所用聚酯纤维或者聚酯纤维复合材料做不同程度的防火处理,使其达到不同的阻燃等级(如旧国标A级、B1级、B2级,新国标A1级、A2级、B级、C级等),满足不同用户的各种使用需求;

[0020] 除此之外,聚酯纤维吸声板板面可以做成平面造型,也可以根据客户需要做进一步做开槽、打孔、纹路等处理,并可提供颜色选择、三维造型或其他个性化设计,使得最终的吊顶结构成品更加美观。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0022] 图1为本实用新型实施例1提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例2提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例2提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例2提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施例3提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型实施例3提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型实施例3提供的吸声吊顶结构的结构示意图;

[0029] 图8为本实用新型提供的吸声吊顶结构的聚酯纤维吸声板的剖视图;

[0030] 图9为本实用新型提供的吸声吊顶结构的聚酯纤维吸声板的剖视图;

[0031] 图10为本实用新型提供的吸声吊顶结构的聚酯纤维吸声板的结构示意图;

[0032] 附图中,1-龙骨,2-聚酯纤维吸声板,211-高密度板,212-低密度板,213-聚酯纤维层,214-硬质材料层,215-骨架,216-连接钩钉,22-表面强化层,221-抗菌层,222-防水层,3-槽体一,4-倒角,5-槽体二。

具体实施方式

[0033] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0034] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。

[0035] 在本申请中,术语“上”、“下”、“内”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0036] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0037] 此外,术语“设置”、“设有”、“连接”、“固定”等应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0038] 另外,术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0039] 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组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0040] 实施例1

[0041] 本实施例提供一种吸声吊顶结构,如图1所示,包括

[0042] 龙骨1,龙骨1与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板2;

[0043] 聚酯纤维吸声板2,聚酯纤维吸声板2的边缘搭接于龙骨之上,聚酯纤维吸声板2与龙骨1明框装配,即安装完毕后,龙骨1的底边完全露出。

[0044] 在本实施例中,聚酯纤维吸声板2可以是均质板,即密度统一的单层聚酯纤维板;

[0045] 或者聚酯纤维吸声板2是多密度板,多密度板由多层不同密度的聚酯纤维层粘合而成,这种多密度板可以在整体达到较好吸声效果的基础上对某些频率的吸音系数做进一步优化,例如图8所示,此时多密度板是由高密度板211和低密度板212粘合而成,在实际的应用场景中,对高中低音频均有较好吸声效果;

[0046] 或者聚酯纤维吸声板2是复合板,例如图9所示,复合板由硬质材料层214和聚酯纤维层213粘合而成,硬质材料层可以是金属或者塑料,这样可以增强聚酯纤维吸声板2的结构强度;

[0047] 或者聚酯纤维吸声板2是框架板,例如图10所示,框架板包括聚酯纤维层213和骨架215,聚酯纤维层213和骨架215之间固定连接,也可以起到增强聚酯纤维吸声板2的结构强度的作用;聚酯纤维层213和骨架215之间可以通过多个连接钩钉216或者螺丝等连接件实现固定连接,骨架215的结构可以根据实际需求进行设计。

[0048] 在本实施例中,还可以在聚酯纤维吸声板2的表面设置表面强化层22,表面强化层22一方面可以对聚酯纤维吸声板2起到包覆作用,加强其结构整体性、美观程度和结构强度,另一方面可以优化聚酯纤维吸声板2的性能;例如图8至图10所示,表面强化层22可以包括抗菌层221和防水层222,防水层222包覆于本体层的表面,抗菌层221包覆于防水层222的

表面,其中抗菌层221可以选用纳米银涂层等,防水层222可以选用无氟防水剂、碳六防水剂等;通过这样的设计增强其防水性能和抗菌性能,使其具有防霉防潮的效果。

[0049] 在实际应用中,还可以通过对聚酯纤维吸声板做不同程度的防火处理,使其达到不同的阻燃等级(如旧国标A级、B1级、B2级,新国标A1级、A2级、B级、C级等),满足不同用户的各种使用需求。

[0050] 实施例2

[0051] 本实施例提供一种吸声吊顶结构,如图2至图4所示,包括

[0052] 龙骨1,龙骨1与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板2;

[0053] 聚酯纤维吸声板2,聚酯纤维吸声板2与龙骨1半隐框装配,即安装完毕后,龙骨1的底部相对于聚酯纤维吸声板2内缩或者部分露出。

[0054] 在本实施例中,聚酯纤维吸声板2的底面边缘开设有槽体一3,槽体一3与聚酯纤维吸声板2的底面贯通,并与聚酯纤维吸声板2靠近龙骨1的一侧贯通,槽体一3用于容纳龙骨1;槽体一3的截面优选为方形或者梯形。通过这样的设计,使得两个相邻的聚酯纤维吸声板2之间构成倒T形槽,刚好可以容纳龙骨1。

[0055] 在本实施例中,如图3所示,聚酯纤维吸声板2的底面边缘可以设置倒角4,起到方便安装的作用。

[0056] 实施例3

[0057] 本实施例提供一种吸声吊顶结构,如图5所示,包括

[0058] 龙骨1,龙骨1与建筑物固定连接,用于支撑聚酯纤维吸声板2;

[0059] 聚酯纤维吸声板2,聚酯纤维吸声板2与龙骨1隐框装配,即安装完毕后,龙骨1的底部被聚酯纤维吸声板2遮挡而不可见。

[0060] 在本实施例中,聚酯纤维吸声板2的顶面边缘开设有槽体二5,槽体二5与聚酯纤维吸声板2的顶面贯通,并与聚酯纤维吸声板2靠近龙骨1的一侧贯通,槽体二5的截面为开口朝向聚酯纤维吸声板2的L形,龙骨1的装配端插入槽体二5。通过这样的设计,使得两个相邻的聚酯纤维吸声板2之间构成倒T形槽,刚好可以容纳龙骨1并为龙骨1与聚酯纤维吸声板2的连接提供空间,而龙骨1的底面又刚好可以被聚酯纤维吸声板2遮挡。

[0061] 在本实施例中,如图5所示,聚酯纤维吸声板2的底面边缘可以设置倒角4,起到方便安装的作用。

[0062] 在一些隐框装配的其他实施例中,如图6所示,槽体二5的截面也可以是台阶形。

[0063] 在一些隐框装配的其他实施例中,如图7所示,龙骨1左右两侧的聚酯纤维吸声板2中,一侧的聚酯纤维吸声板2上设置槽体二5,另一侧的聚酯纤维吸声板2上设置如实施例2中的槽体一3,二者靠近后也能够形成用于容纳龙骨1的倒T形槽,安装完毕后,具有槽体二5的聚酯纤维吸声板2刚好可以将龙骨1的底部遮挡,进而实现隐框装配。

[0064] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

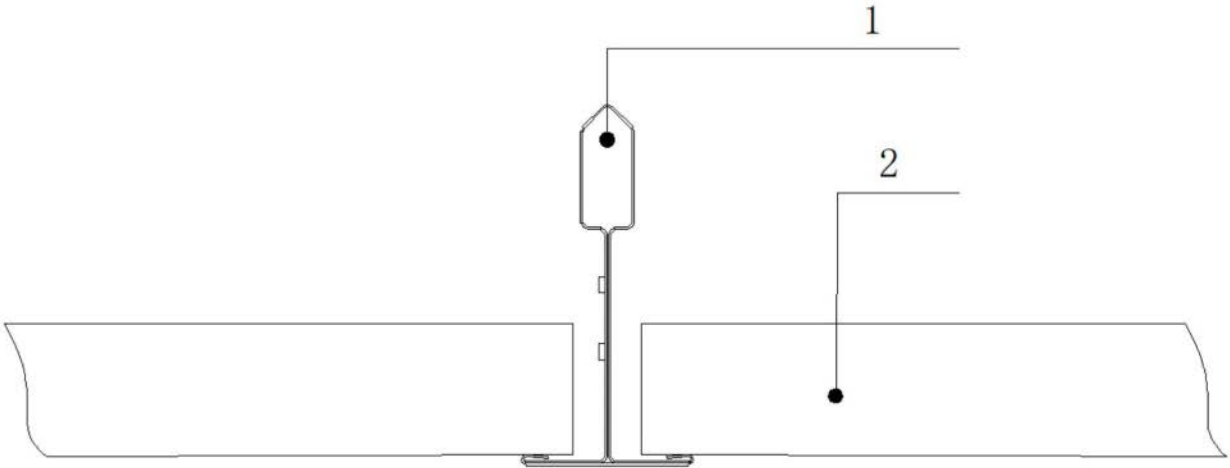


图1

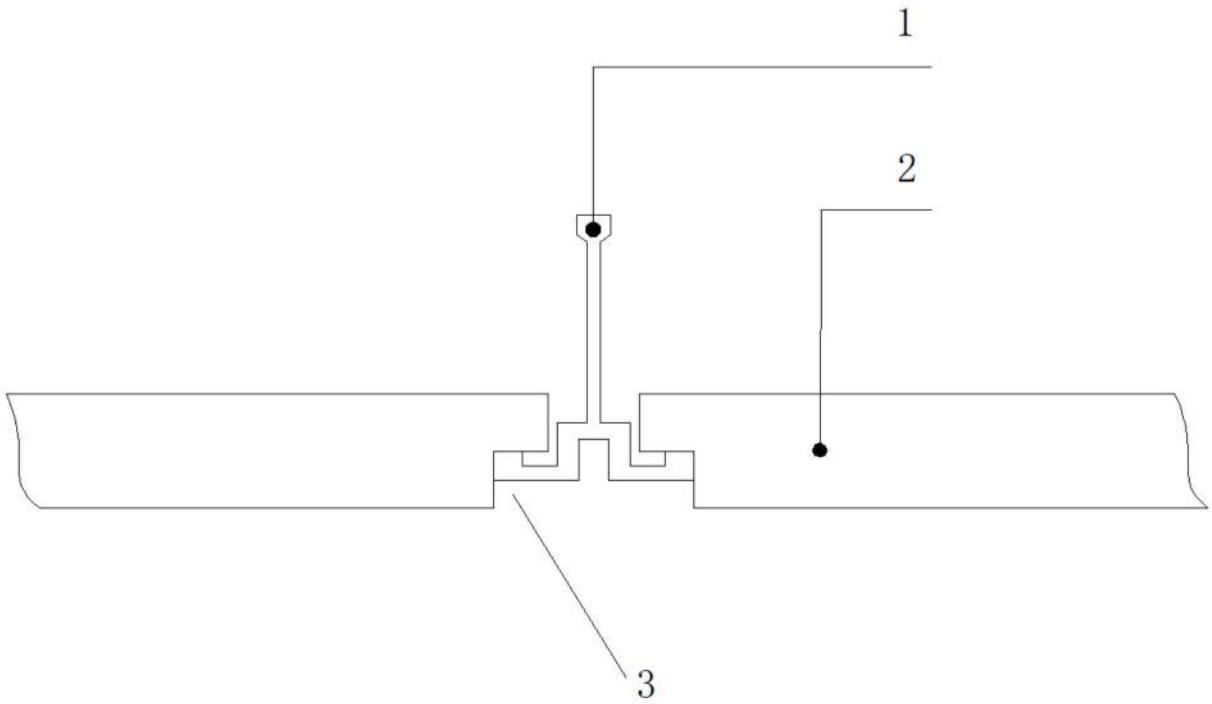


图2

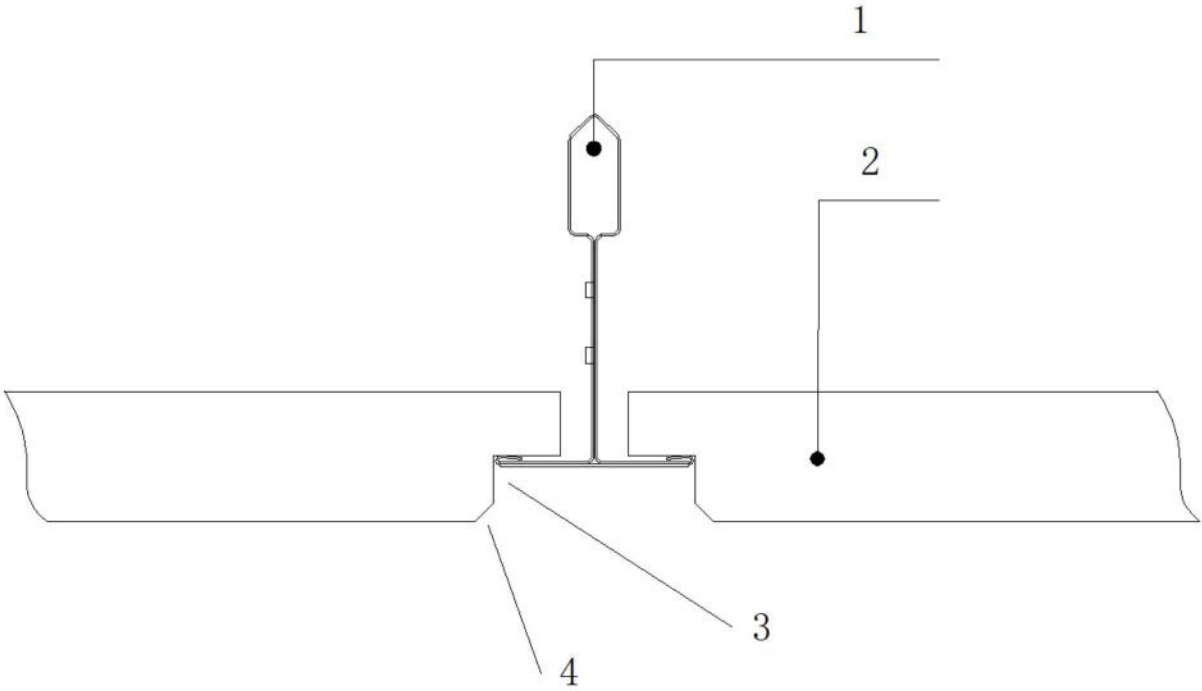


图3

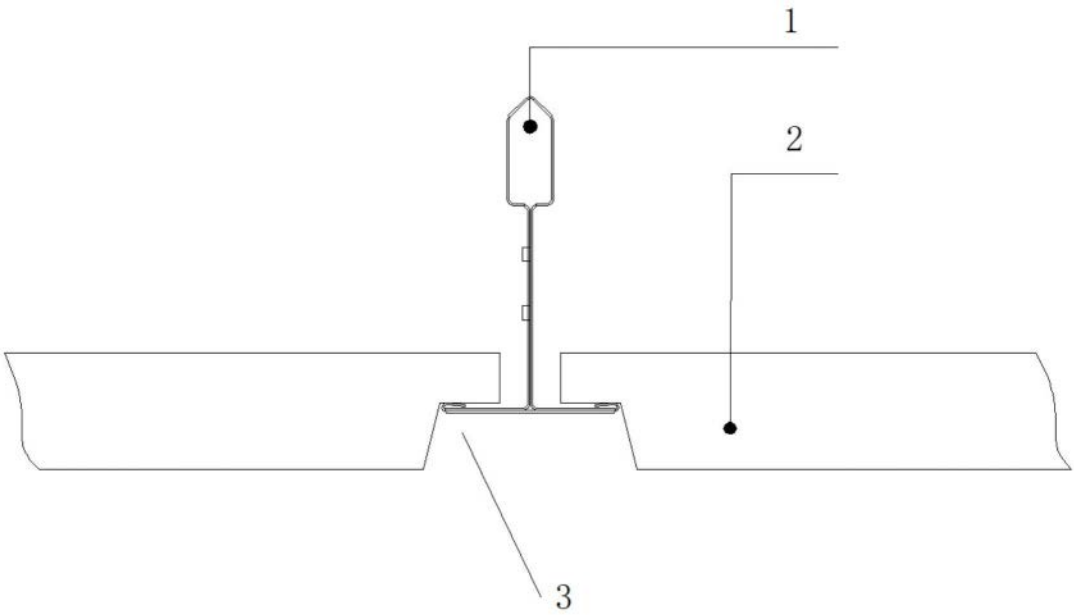


图4

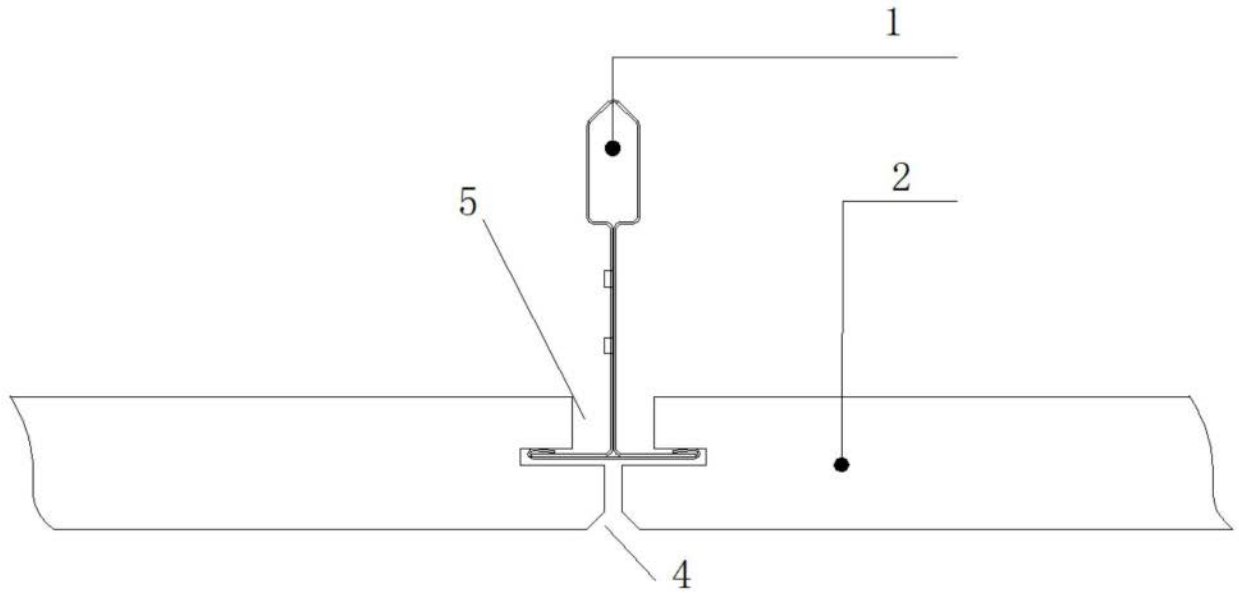


图5

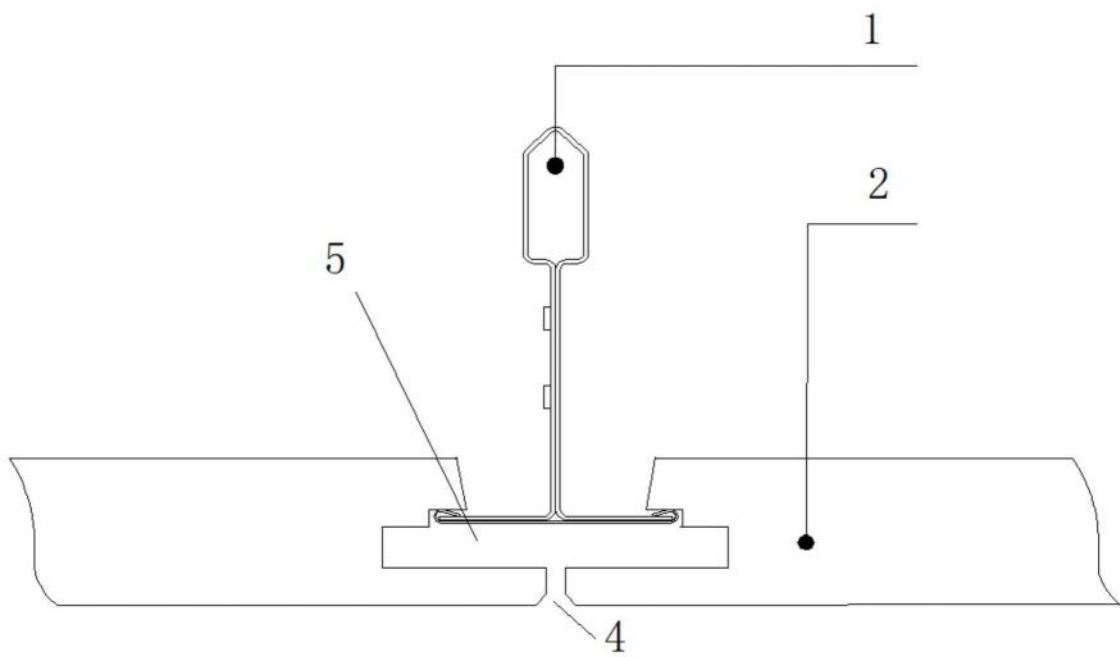


图6

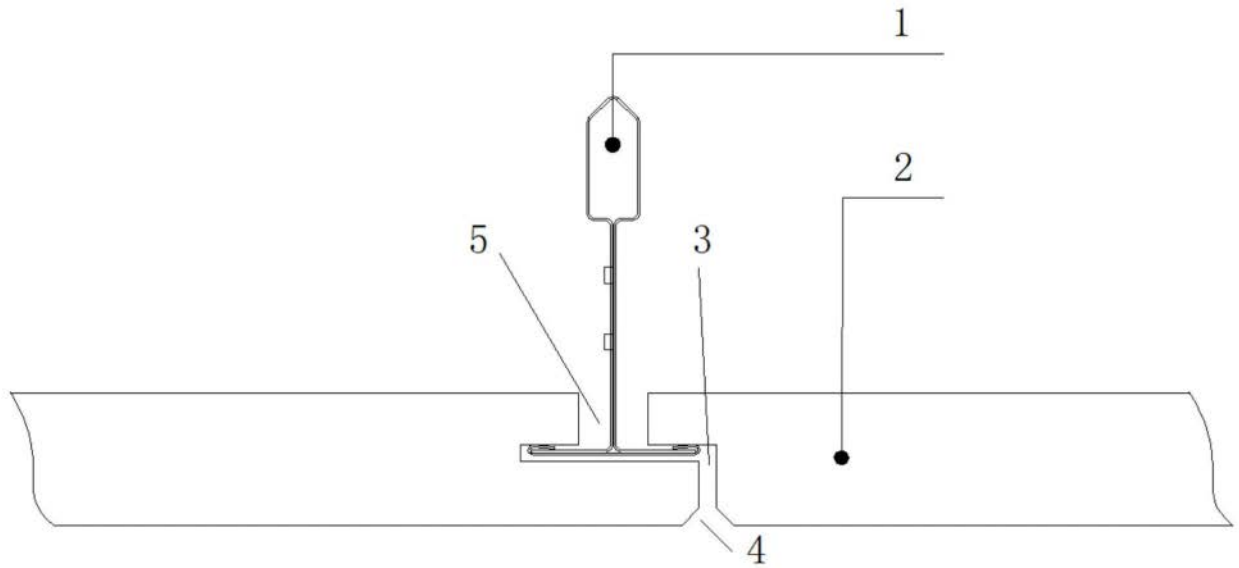


图7

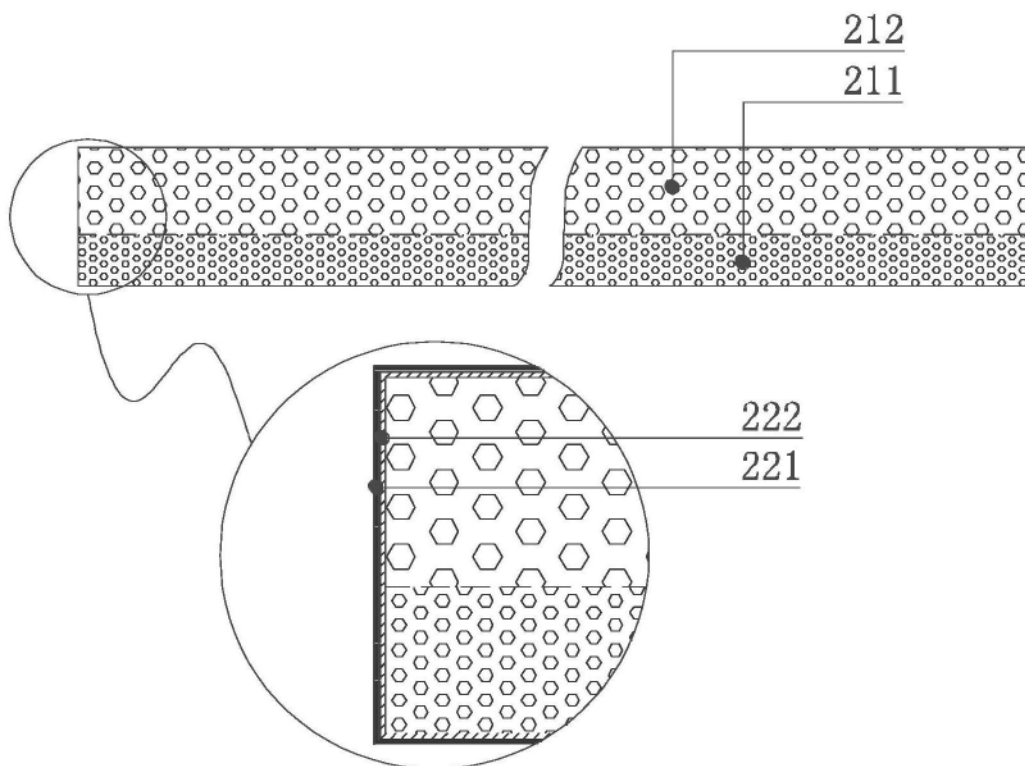


图8

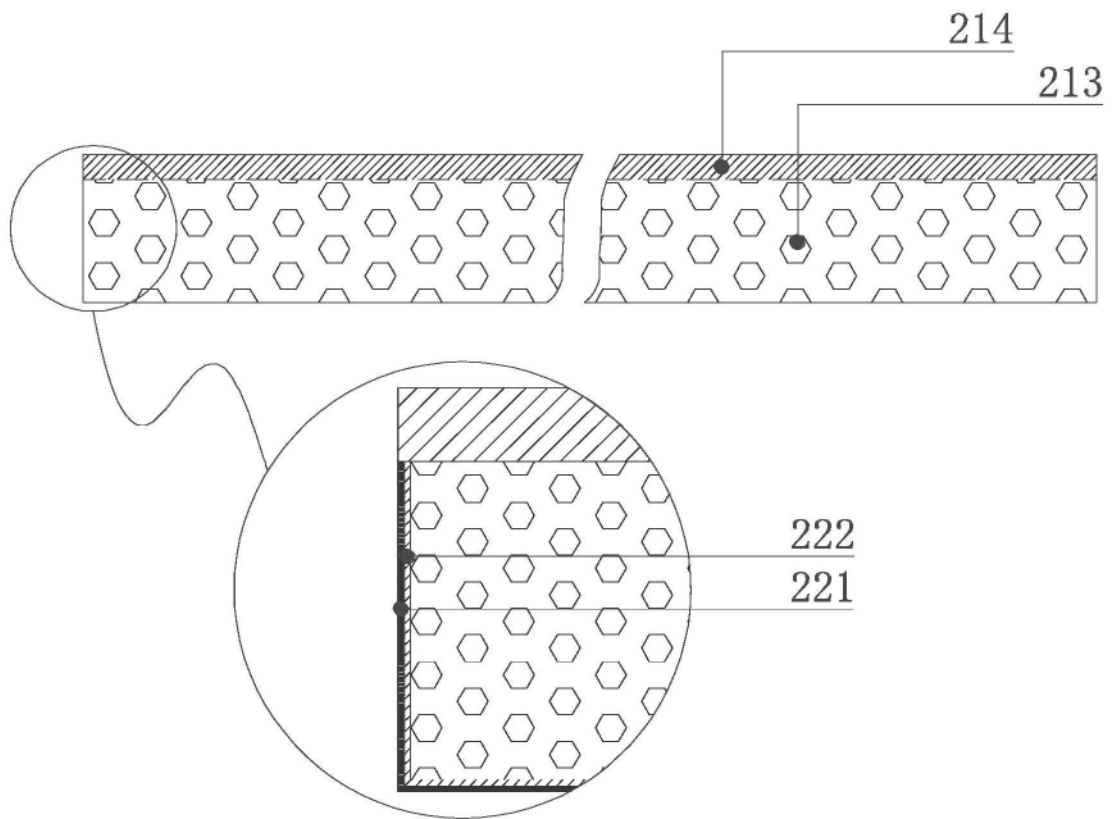


图9

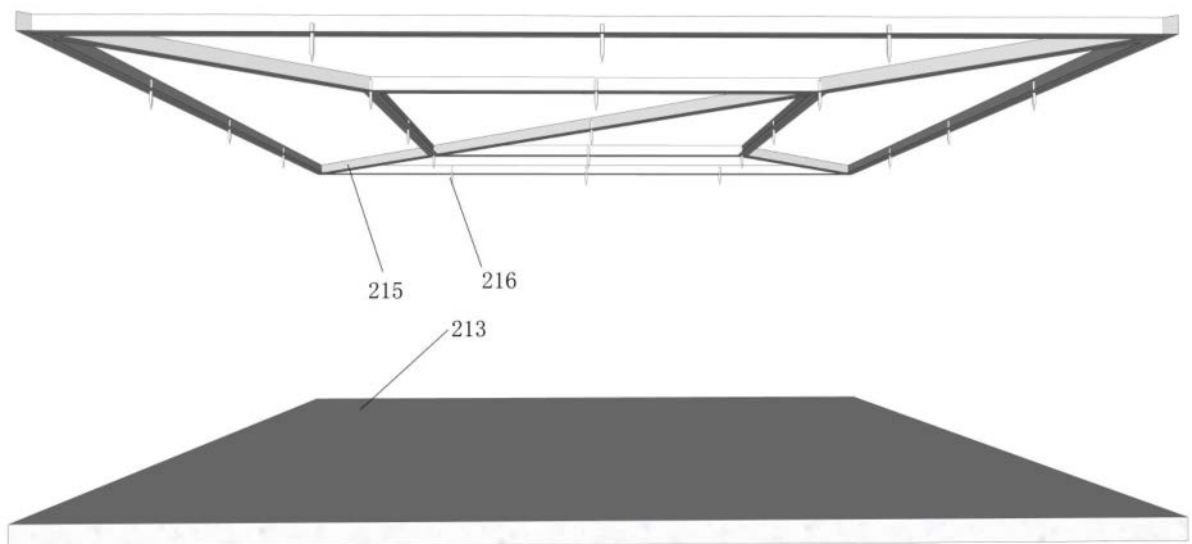


图10