



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216239297 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202120694288.2

(22) 申请日 2021.04.06

(73) 专利权人 湖北赛凯龙节能技术有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区新沟镇街道办事处纺新街41号(14)

(72) 发明人 蒋文涛 张丛林 蔡慧

(74) 专利代理机构 北京东灵通专利代理事务所
(普通合伙) 61242

代理人 李金豹

(51) Int. Cl.

E04B 9/28 (2006.01)

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 1/90 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

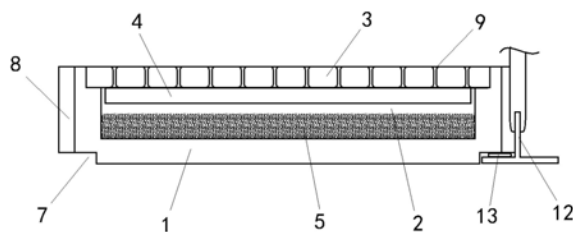
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

微发泡吸音复合石膏板

(57) 摘要

本实用新型涉及复合石膏板技术领域,具体涉及一种微发泡吸音复合石膏板,其包括:石膏板主体,所述石膏板主体呈水平设置的矩形板结构,并且所述石膏板主体顶部设有凹槽;微发泡盖板,所述微发泡盖板覆盖于所述石膏板主体顶部,并且通过四周边缘对所述凹槽密封。本实用新型通过内部的填充物,对声波能量进行消耗,从而达到更好的降噪隔音目的。



1. 一种微发泡吸音复合石膏板,其特征在于,包括:
石膏板主体,所述石膏板主体呈水平设置的矩形板结构,并且所述石膏板主体顶部设有凹槽;
微发泡盖板,所述微发泡盖板覆盖于所述石膏板主体顶部,并且通过四周边缘对所述凹槽密封。
2. 根据权利要求1所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述凹槽与所述微发泡盖板底部形成空腔,所述空腔内部设有隔音棉层。
3. 根据权利要求2所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:还包括玻化微珠颗粒,所述玻化微珠颗粒填充于所述凹槽内;所述隔音棉层铺设于所述玻化微珠颗粒上方,并通过顶部与所述微发泡盖板底部粘贴连接。
4. 根据权利要求1所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述凹槽为多个设置,并呈矩阵状排列。
5. 根据权利要求4所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述微发泡盖板顶部表面对应任意相邻的两个所述凹槽之间设有切割槽。
6. 根据权利要求1所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述石膏板主体底部边缘设有拼接台阶。
7. 根据权利要求1所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述石膏板主体边缘沿边长方向间隔排列有多个竖直缺口。
8. 根据权利要求1所述的微发泡吸音复合石膏板,其特征在于:所述微发泡盖板贯穿设有多个气压平衡孔。

微发泡吸音复合石膏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合石膏板技术领域,具体涉及一种微发泡吸音复合石膏板。

背景技术

[0002] 吊顶具有保温,隔热,隔声,吸声的作用,也是电气、通风空调、通信和防火、报警管线设备等工程的隐蔽层,吊顶系统主要包括龙骨及搭接在龙骨上的天花板,龙骨通过吊杆固定在墙顶上;为了减少室内噪音,防止噪音影响到正常的工作和学习,目前室内吊顶所用的天花板多采用石膏板、穿孔铝板等,然而现有的各类板材吸音性能并不理想,不能令室内环境达到更好的降噪隔音效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种微发泡吸音复合石膏板,通过内部的填充物,对声波能量进行消耗,从而达到更好的降噪隔音目的。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微发泡吸音复合石膏板,其包括:石膏板主体,所述石膏板主体呈水平设置的矩形板结构,并且所述石膏板主体顶部设有凹槽;微发泡盖板,所述微发泡盖板覆盖于所述石膏板主体顶部,并且通过四周边缘对所述凹槽密封。

[0005] 优选的,所述凹槽与所述微发泡盖板底部形成空腔,所述空腔内部设有隔音棉层。

[0006] 优选的,还包括玻化微珠颗粒,所述玻化微珠颗粒填充于所述凹槽内;所述隔音棉层铺设于所述玻化微珠颗粒上方,并通过顶部与所述微发泡盖板底部粘贴连接。

[0007] 优选的,所述凹槽为多个设置,并呈矩阵状排列。

[0008] 优选的,所述微发泡盖板顶部表面对应任意相邻的两个所述凹槽之间设有切割槽。

[0009] 优选的,所述石膏板主体底部边缘设有拼接台阶。

[0010] 优选的,所述石膏板主体边缘沿边长方向间隔排列有多个竖直缺口。

[0011] 优选的,所述微发泡盖板贯穿设有多个气压平衡孔。

[0012] 本实用新型有益效果为:在实际应用过程中,室内所产生的声波作用在石膏板主体底部,并穿透石膏板主体,被微发泡盖板所吸收,从而达到吸音降噪目的。其中的微发泡盖板有上下硬质层以及填充在上下硬质层之间的发泡胶构成,发泡胶内密布有微小的气泡,类似于硬质海绵,声波在穿透微发泡盖板的过程中,微小的气泡对声波能量进行消耗,使声波在微发泡盖板内经过多次反射达到降噪隔音目的。通过隔音棉层丰富了隔音结构,纤维团状的隔音棉层首先对声波传递进行阻隔,从而进一步的提高隔音降噪效果。另外隔音棉层中的空隙存有大量空气,因此对于微发泡吸音复合石膏板整体而言,还使其具有隔热保温效果。还通过玻化微珠颗粒来消耗声波的震动能量,从而达到降噪隔音目的,在实际应用中,声波作用在石膏板主体底部,通过石膏板主体共振促使玻化微珠颗粒震动,该过程中,密布的玻化微珠颗粒因个体自身质量以及在凹槽中的位置、相互之间的接触受力点的

不同,因此其震频、震幅各不相同,从而打破外界声波原本的震动特性,并且在玻化微珠颗粒的运动过程中,相互之间的摩擦阻力进一步的消耗了声波的传递能量,达到滤波效果;穿过玻化微珠颗粒层后的声波能量大幅减弱,再配合隔音棉层以及微发泡盖板,从而有效的阻止声波扩散。多个凹槽以及切割槽实现了微发泡吸音复合石膏板在拼接安装过程中对自身尺寸方面的灵活调整,从而满足不同边角大小的需求,同时还能在切割过程中,尽可能的避免内部填充材料的泄露,保证了应有的技术效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例一结构剖视图;

[0015] 图2为本实用新型实施例四结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型微发泡盖板覆盖结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型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作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。

[0018] 实施例一:

[0019] 根据图1、图3所示,一种微发泡吸音复合石膏板,其包括:石膏板主体1,所述石膏板主体1呈水平设置的矩形板结构,并且所述石膏板主体1顶部设有凹槽2;微发泡盖板3,所述微发泡盖板3覆盖于所述石膏板主体1顶部,并且通过四周边缘对所述凹槽2密封。所述石膏板主体1底部边缘设有拼接台阶7。所述石膏板主体1边缘沿边长方向间隔排列有多个竖直缺口8。

[0020] 通过上述设置,微发泡吸音复合石膏板通过拼接台阶7及缺口8安装于龙骨架12上,从而达到稳固效果,为了避免石膏板主体1与龙骨架12产生共振噪音,拼装台阶以及缺口8的配合接触面上粘贴有减震条13,该减震条13可采用海绵条实现。在实际应用过程中,室内所产生的声波作用在石膏板主体1底部,并穿透石膏板主体1,被微发泡盖板3所吸收,从而达到吸音降噪目的。其中的微发泡盖板3有上下硬质层10以及填充在上下硬质层10之间的发泡胶11构成,发泡胶11内密布有微小的气泡,类似于硬质海绵,声波在穿透微发泡盖板3的过程中,微小的气泡对声波能量进行消耗,使声波在微发泡盖板3内经过多次反射达到降噪隔音目的。

[0021] 实施例二:

[0022] 所述凹槽2与所述微发泡盖板3底部形成空腔,所述空腔内部设有隔音棉层4。所述微发泡盖板3贯穿设有多个气压平衡孔9,所述气压平衡孔9与所述凹槽2内部连通。

[0023] 上述设置中,通过隔音棉层4丰富了隔音结构,纤维团状的隔音棉层4首先对声波

传递进行阻隔,从而进一步的提高隔音降噪效果。另外隔音棉层4中的空隙存有大量空气,因此对于微发泡吸音复合石膏板整体而言,还使其具有隔热保温效果。

[0024] 实施例三:

[0025] 还包括玻化微珠颗粒5,所述玻化微珠颗粒5填充于所述凹槽2内;所述隔音棉层4铺设于所述玻化微珠颗粒5上方,并通过顶部与所述微发泡盖板3底部粘贴连接。

[0026] 上述设置的目的在于通过玻化微珠颗粒5来消耗声波的震动能量,从而达到降噪隔音目的,在实际应用中,声波作用在石膏板主体1底部,通过石膏板主体1共振促使玻化微珠颗粒5震动,该过程中,密布的玻化微珠颗粒5因个体自身质量以及在凹槽2中的位置、相互之间的接触受力点的不同,因此其震频、震幅各不相同,从而打破外界声波原本的震动特性,并且在玻化微珠颗粒5的运动过程中,相互之间的摩擦阻力进一步的消耗了声波的传递能量,达到滤波效果;穿过玻化微珠颗粒5层后的声波能量大幅减弱,再配合隔音棉层4以及微发泡盖板3,从而有效的阻止声波扩散。

[0027] 实施例四:

[0028] 根据图2所示,所述凹槽2为多个设置,并呈矩阵状排列。所述微发泡盖板3顶部表面对应任意相邻的两个所述凹槽2之间设有切割槽6。

[0029] 通过上述设置,实现了微发泡吸音复合石膏板在拼接安装过程中对自身尺寸方面的灵活调整,从而满足不同边角大小的需求,同时还能在切割过程中,尽可能的避免内部填充材料的泄露,保证了应有的技术效果。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

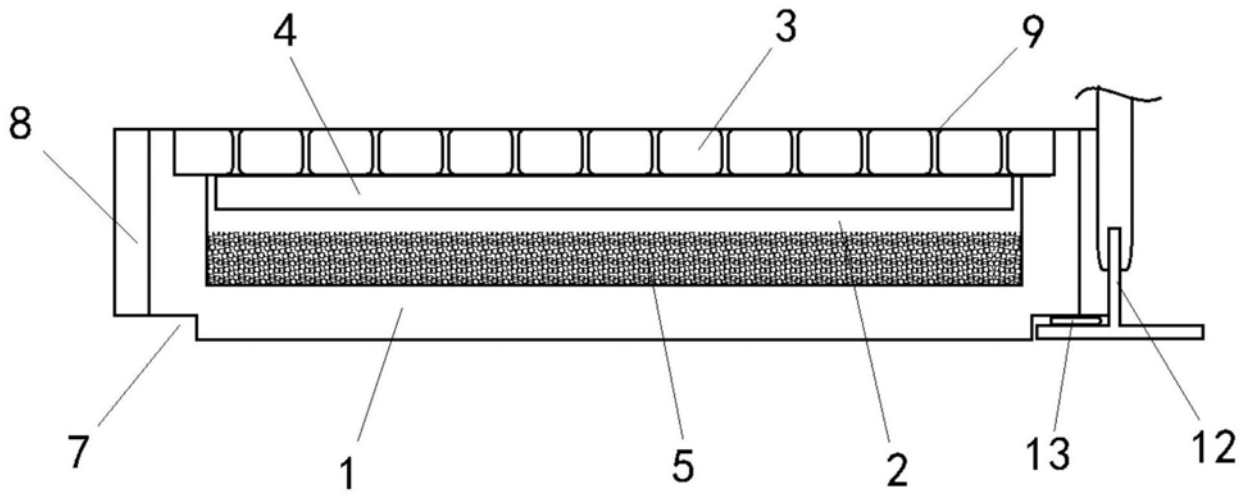


图1

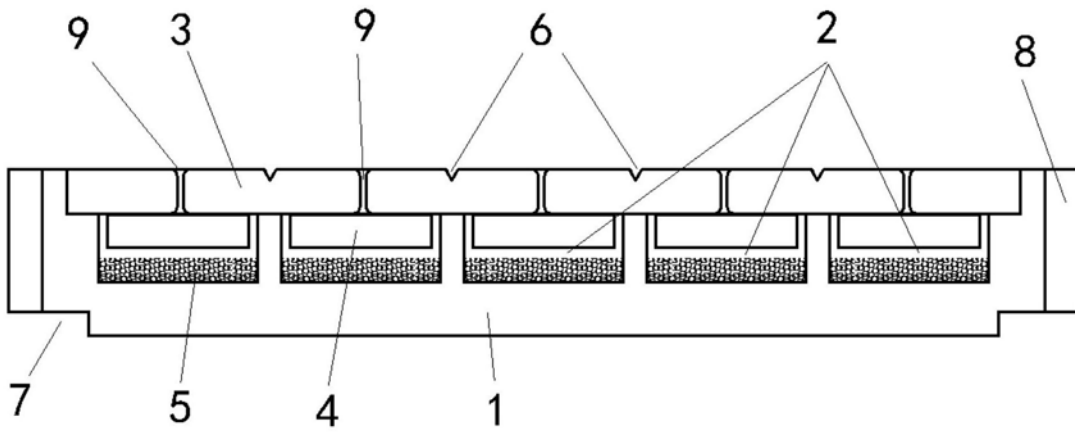


图2

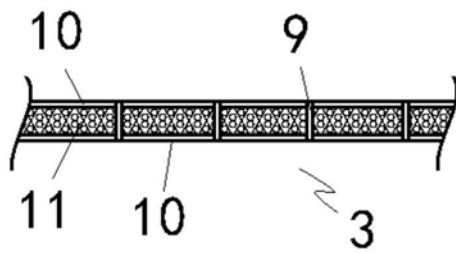


图3