



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212176227 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020349052.0

(22) 申请日 2020.03.19

(73) 专利权人 佛山市铝模方建筑装饰有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇沙涌上亨田工业区4号

(72) 发明人 李伟 鲍赵广 李曙 余国红

李宝玉

(51) Int.Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/82 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

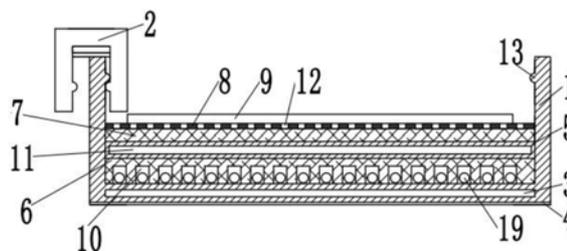
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有吸音结构的幕墙铝单板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有吸音结构的幕墙铝单板,包括铝盒,铝盒底部设置有中空腔,铝盒内部设置有第一吸音棉,第一吸音棉的底部开有吸音孔,吸音孔内部设置有吸音球,第一吸音棉的顶部设置有隔音层,隔音层内部设置有真空腔,且隔音层的顶部设置有第二吸音棉,第二吸音棉顶部设置有盖板,且盖板的顶部设置有压板条,且压板条与铝盒的侧壁为一体,且压板条扣压在盖板两侧。本实用新型通过设置的铝盒、第一吸音棉和隔音层,铝盒的中空腔可以减弱噪音,第一吸音棉内部的吸音孔和吸音球具有吸音效果,隔音层的真空腔内是真空,因为声音不能在真空中传播,所以隔音层实现阻断噪音传播的功能,因此实现良好的吸音效果。



1. 一种具有吸音结构的幕墙铝单板,包括铝盒(1),其特征在于,所述铝盒(1)底部设置有中空腔(3),所述铝盒(1)内部设置有第一吸音棉(6),所述第一吸音棉(6)的顶部设置有隔音层(5),且隔音层(5)的顶部设置有第二吸音棉(7),所述第二吸音棉(7)顶部设置有盖板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有吸音结构的幕墙铝单板,其特征在于,所述第一吸音棉(6)的一侧开有若干个吸音孔(10),且吸音孔(10)的内部设置有吸音球(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有吸音结构的幕墙铝单板,其特征在于,所述隔音层(5)内部设置有真空腔(11),所述盖板(8)一侧开有若干个减重孔(12),且盖板(8)的顶部设置有压板条(9),且压板条(9)与铝盒(1)的侧壁为一体,且压板条(9)扣压在盖板(8)两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有吸音结构的幕墙铝单板,其特征在于,所述铝盒(1)的两侧内壁均设置有第一扣条(13),且铝盒(1)底部喷涂有隔热漆(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有吸音结构的幕墙铝单板,其特征在于,所述铝盒(1)的一侧内壁卡接有龙骨(2),所述龙骨(2)顶部开有第一安装孔(16),且龙骨(2)的两侧内壁均设置有第二扣条(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有吸音结构的幕墙铝单板,其特征在于,所述龙骨(2)内部设置有第三吸音棉(14),且第三吸音棉(14)的一侧设置有垫板(15),且垫板(15)的一侧开有第二安装孔(17)。

## 一种具有吸音结构的幕墙铝单板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装饰材料吸音技术领域,尤其涉及一种具有吸音结构的幕墙铝单板。

### 背景技术

[0002] 幕墙铝单板是采用优质铝合金板材为基材,经过铬化等处理后,然后经过数控折弯等技术成型加工后,再采用氟碳喷涂技术形成的一种新型幕墙材料,这种材料具有重量轻、强度高、耐用性强的特点。幕墙铝单板通常配合龙骨共同使用,龙骨将相邻的幕墙铝单板进行连接,使幕墙铝单板构成一个完成的幕墙。

[0003] 但是,由于传统的幕墙铝单板的隔热能力较差,而且不具有吸音能力,使外界的声音在传入到室内的过程中声音的分贝等级被削弱的程度较低,影响室内的人们生活质量。因此,亟需设计一种具有吸音结构的幕墙铝单板来解决上述的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有吸音结构的幕墙铝单板。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有吸音结构的幕墙铝单板,包括铝盒,所述铝盒底部设置有中空腔,所述铝盒内部设置有第一吸音棉,所述第一吸音棉的顶部设置有隔音层,且隔音层的顶部设置有第二吸音棉,所述第二吸音棉顶部设置有盖板。

[0007] 进一步的,所述第一吸音棉的一侧开有若干个吸音孔,且吸音孔的内部设置有吸音球。

[0008] 进一步的,所述隔音层内部设置有真空腔,所述盖板一侧开有若干个减重孔,且盖板的顶部设置有压板条,且压板条与铝盒的侧壁为一体,且压板条扣压在盖板两侧。

[0009] 进一步的,所述铝盒的两侧内壁均设置有第一扣条,且铝盒底部喷涂有隔热漆。

[0010] 进一步的,所述铝盒的一侧内壁卡接有龙骨,所述龙骨顶部开有第一安装孔,且龙骨的两侧内壁均设置有第二扣条。

[0011] 进一步的,所述龙骨内部设置有第三吸音棉,且第三吸音棉的一侧设置有垫板,且垫板的一侧开有第二安装孔。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过设置的铝盒、第一吸音棉和隔音层,铝盒的中空腔可以减弱噪音,第一吸音棉内部的吸音孔和吸音球具有吸音效果,隔音层的真空腔内是真空,因为声音不能在真空中传播,所以隔音层实现阻断噪音传播的功能,因此实现良好的吸音效果。

[0014] 2.通过设置的龙骨、第一扣条和第二扣条,龙骨的设计结构具有方便安装的效果,使铝盒与龙骨直接卡接即可完成安装,铝盒上的第一扣条与龙骨上的第二扣条相互锁扣使铝盒不容易脱离铝盒,因此实现便捷安装与安装牢固的效果。

[0015] 3.通过设置的隔热漆,隔热漆主要是用空心玻璃微球或陶瓷微球为主要成分,用硅酸盐做溶液制成的耐高温隔热保温涂料,具有阻燃、耐磨、抗酸碱等优点,使幕墙铝单板使用寿命更长。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有吸音结构的幕墙铝单板的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有吸音结构的幕墙铝单板的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有吸音结构的幕墙铝单板的压板条结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种具有吸音结构的幕墙铝单板的龙骨结构示意图。

[0020] 图中:1铝盒、2龙骨、3中空腔、4隔热漆、5隔音层、6第一吸音棉、7第二吸音棉、8盖板、9压板条、10吸音孔、11真空腔、12减重孔、13第一扣条、14第三吸音棉、15垫板、16第一安装孔、17第二安装孔、18第二扣条、19吸音球。

#### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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做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。

[0022] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 参照图1-4,一种具有吸音结构的幕墙铝单板,包括铝盒1,铝盒1为一面开口的四方形,且铝盒1的两侧面向开口方向延长,铝盒1底部设置有中空腔3,中空腔3内部为空气,中空腔3具有阻隔噪音的作用,铝盒1内部设置有第一吸音棉6,第一吸音棉6可吸收一部分噪音,第一吸音棉6的顶部设置有隔音层5,隔音层5起到阻断噪音的作用,且隔音层5的顶部设置有第二吸音棉7,第二吸音棉7对噪音再次吸收,第二吸音棉7顶部设置有盖板8,盖板8主要起到阻挡铝盒1内部的吸音装置不轻易掉出的作用。

[0025] 进一步的,第一吸音棉6的一侧开有若干个吸音孔10,吸音孔10可吸收一部分噪音,且吸音孔10的内部设置有吸音球19,吸音球19采用材质较为柔软和轻盈的海绵制成,当吸音球19受到噪音的干扰时吸音球19可以跳动,又因为吸音球19材质柔软,所以吸音球19跳动时不会发出声音,从而吸音球19把噪音的能量转化为机械能。

[0026] 进一步的,隔音层5内部设置有真空腔11,真空腔11内为真空,因为声音不能在真空中传播,所以真空腔11可以阻断噪音的进一步传播,盖板8一侧开有若干个减重孔12,减

重孔12的存在可使盖板8的重量减轻,且盖板8的顶部设置有压板条9,且压板条9与铝盒1的侧壁为一体,且压板条9扣压在盖板8两侧,使盖板8固定在铝盒1内部。

[0027] 进一步的,铝盒1的两侧内壁均设置有第一扣条13,第一扣条13可使铝盒1被其它扣件扣住,使幕墙铝单板固定在建筑物表面,且铝盒1底部喷涂有隔热漆4,隔热漆4具有阻燃、耐磨、抗酸碱等优点,使幕墙铝单板使用寿命更长。

[0028] 进一步的,铝盒1的一侧内壁卡接有龙骨2,龙骨2顶部开有第一安装孔16,通过第一安装孔16可使龙骨2固定在建筑物表面,且龙骨2的两侧内壁均设置有第二扣条18,第二扣条18与第一扣条13相互形成阻碍,使得铝盒1不容易脱离龙骨2。

[0029] 进一步的,龙骨2内部设置有第三吸音棉14,第三吸音棉14可吸收从铝盒1侧壁传导的噪音,且第三吸音棉14的一侧设置有垫板15,垫板15保护第三吸音棉14不被铝盒1侧壁破坏,且垫板15的一侧开有与第一安装孔16相对应的第二安装孔17,第二安装孔17供安装时使用。

[0030] 工作原理:使用时用螺钉贯穿第二安装孔17、第三隔音棉14和第一安装孔16,使龙骨2被固定在建筑物表面,然后使铝盒1一边与龙骨2卡接,此时第一扣条13与第二扣条18相互锁扣,因此幕墙铝单板被牢固的固定在龙骨2上,然后第二块、第三块…等以此类推,直至铺满整个施工区,当外界有噪音时,噪音经过铝盒1的中空腔3,噪音被减弱,然后经第一吸音棉6,吸音孔10可吸收一部分噪音,且吸音孔10的内部设置有吸音球19,吸音球19采用材质较为柔软和轻盈的海绵制成,因为声音具有能量,当吸音球19受到噪音的干扰时,吸音球19可以跳动,又因为吸音球19材质柔软,所以吸音球19跳动时不会产生噪音,从而吸音球19把噪音的能量转化为机械能,因此噪音进一步减弱,然后噪音经隔音层5的真空腔11的阻隔,隔音层5的真空腔11内是真空,因为声音不能在真空中传播,因此噪音进一步被阻断传播,再后来经过第二吸音棉7的吸收,使噪音降低到最小,可使位于室内的人几乎听不到外界噪音,从而实现了良好的吸音效果,铝盒1底部喷涂的隔热漆4是一种新型的隔热材料,铝盒1底部喷涂的隔热漆就是用空心陶瓷微球或空心玻璃微球为主要成分,用硅酸盐做溶液制成的耐高温隔热保温涂料,具有阻燃、耐磨、抗酸碱等优点,众所周知酸雨会对金属产生腐蚀,经过酸雨腐蚀后的金属在空气中氧化的更加迅速,所以铝盒1底部喷涂的隔热漆4可以使幕墙铝单板使用寿命更长。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

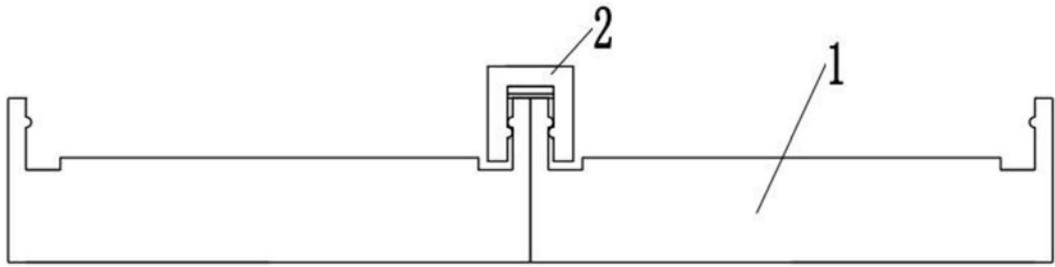


图1

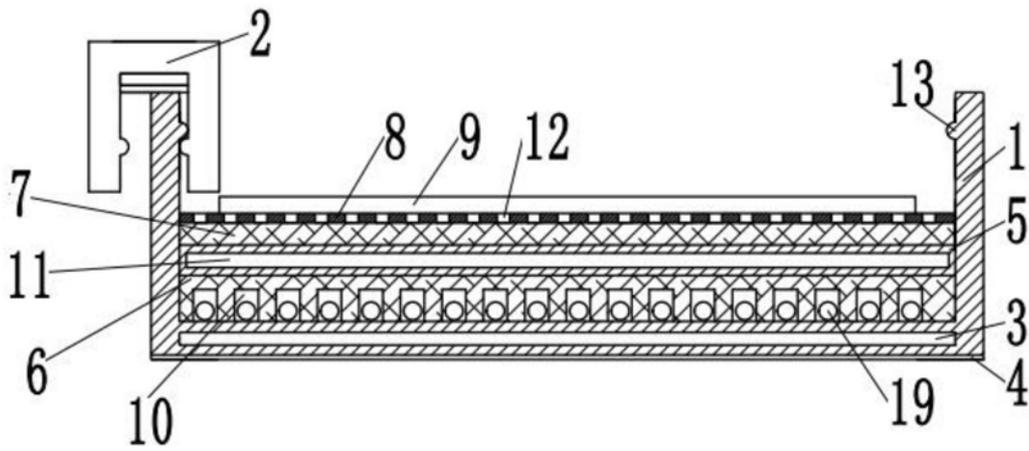


图2

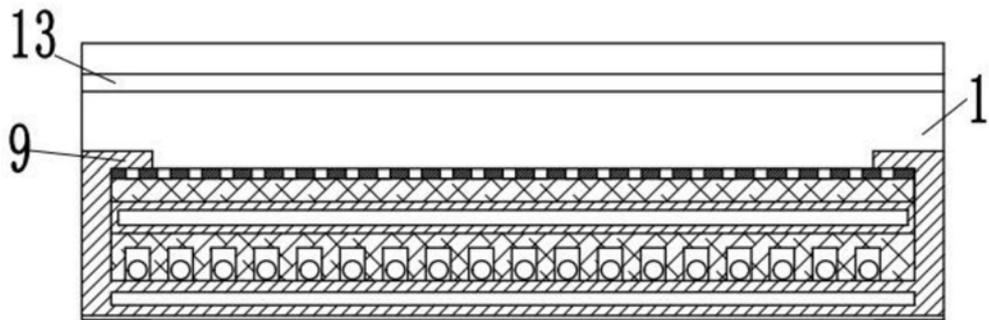


图3

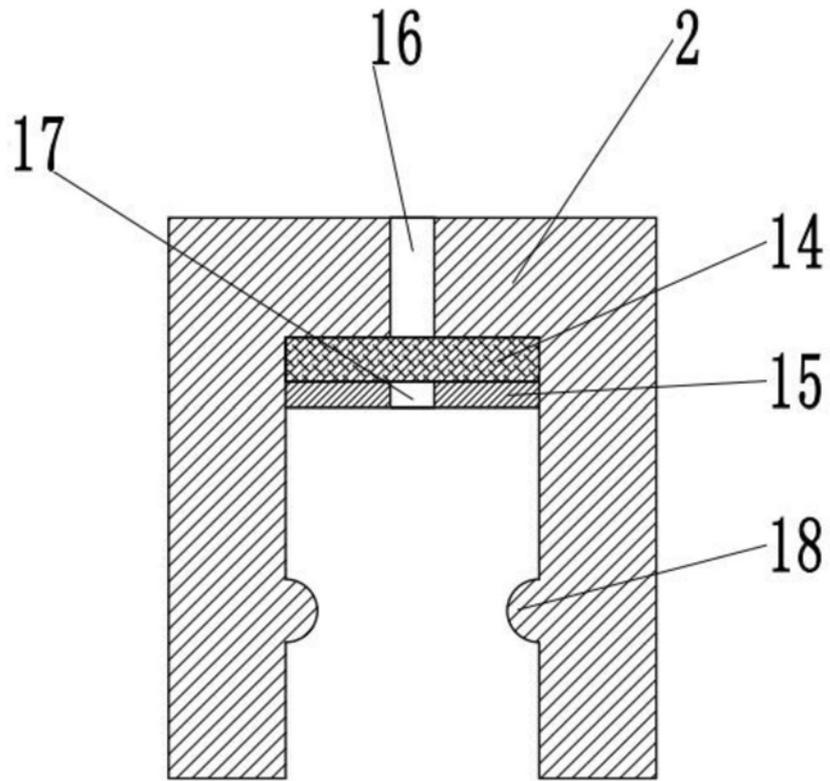


图4