



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209855004 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920659544.7

(22)申请日 2019.05.09

(73)专利权人 江苏远军幕墙新材料有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县经济技术
开发区慈溪路38号

(72)发明人 张远军 张宇

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

代理人 褚庆森

(51)Int.Cl.

E04B 2/88(2006.01)

E04B 1/90(2006.01)

E04F 13/075(2006.01)

E04B 9/04(2006.01)

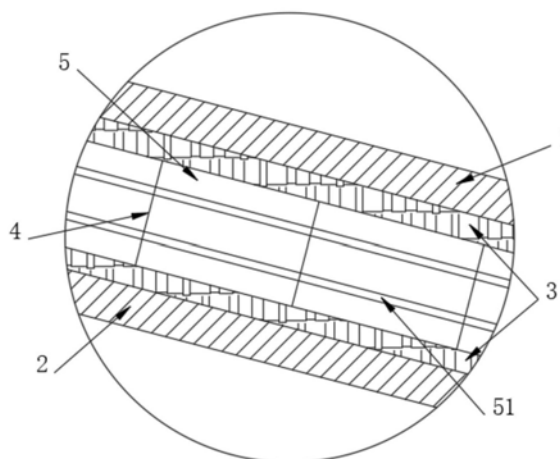
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隔热保温铝单板

(57)摘要

本实用新型涉及建筑材料领域,具体是一种隔热保温铝单板,包括板件A和板件B以及其内部的吸音结构,所述吸音结构包括蜂窝板以及位于所述蜂窝板两侧的隔热层,所述蜂窝板的孔腔内填充有吸音层;在板件A和板件B之间设有蜂窝板,蜂窝板通过其多孔结构,具有可靠的吸音效果,且通过蜂窝板的多孔结构可以增加整个单板的强度,尤其是侧面的抗冲击能力;在蜂窝板的孔腔中设有吸音层,可以起到有效的吸音和隔音作用,增加声音传播路径中的介质,同时增加了热量传递过程中物体与物体之间的传递阻隔量,也增加了隔热效果,通过隔热层可以对板件A和板件B上的热量起到阻隔传递的作用,进而使单板整体具有可靠的隔热作用。



1. 一种隔热保温铝单板,包括板件A (1) 和板件B (2) 以及其内部的吸音结构,其特征在于,所述吸音结构包括蜂窝板 (4) 以及位于所述蜂窝板 (4) 两侧的隔热层 (3),所述蜂窝板 (4) 的孔隙 (41) 内填充有吸音层 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述隔热层 (3) 为隔热海绵,所述隔热层 (3) 的厚度为零点五毫米。

3. 根据权利要求2所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述蜂窝板 (4) 的厚度为两毫米,所述板件A (1) 和板件B (2) 之间的间隙为两点五毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述孔隙 (41) 中设有至少两个所述吸音层 (5),相邻的所述吸音层 (5) 之间具有预留间隙 (51)。

5. 根据权利要求1所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述吸音层 (5) 为玻璃棉。

6. 根据权利要求1所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述板件A (1) 和板件B (2) 的表面开设有至少两个吸音缝 (101)。

7. 根据权利要求6所述的一种隔热保温铝单板,其特征在于,所述吸音缝 (101) 呈十字形,所述吸音缝 (101) 的宽度为两毫米。

一种隔热保温铝单板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料领域,具体是一种隔热保温铝单板。

背景技术

[0002] 铝单板幕墙适用于各种建筑内外墙、大堂门面、柱饰、高架走廊、人行天桥、电梯包边、阳台包装、广告指示牌、室内异形吊顶等的装饰。建筑物外墙、梁柱、阳台、雨棚机场、车站、医院会议厅、歌剧院体育场馆接待大堂等等高层建筑物,铝单板幕墙采用优质高强度铝合金板材,其常用厚度为1.5、2.0、2.5、3.0MM,型号为3003,状态为H24。常规材料最大尺寸为1220MM×2440MM。其构造主要由面板、加强筋和角码组成。角码可直接由面板折弯、冲压成型,也可在面板的小边上铆装角码成型。加强筋与板面后的电焊螺钉连接,使之成为一个牢固的整体,极大增强了铝单板幕墙的强度与刚性,保证了长期使用中的平整度及抗风抗震能力。如果需要隔音保温,可在铝板内侧安装高效的隔音保温材料。

[0003] 普通的铝单板仅为一层铝板,铝板四周向内弯曲形成四个侧边,侧边上具有安装孔。这种铝单板不具备隔音的功能,不能很好的隔绝外界的噪音,因此,公开号为CN202157428U的中国专利公开了一种隔音铝单板,所述铝板上具有两个以上的通孔,铝板的内侧设置有吸音层。所述吸音层为无纺布。本实用新型通过在铝单板上设置孔,在内侧增加吸音层,起到了较好的隔音效果,但是,其隔热性能不好。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种隔热保温铝单板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种隔热保温铝单板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种隔热保温铝单板,包括板件A和板件B以及其内部的吸音结构,所述吸音结构包括蜂窝板以及位于所述蜂窝板两侧的隔热层,所述蜂窝板的孔腔内填充有吸音层。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述隔热层为隔热海绵,所述隔热层的厚度为零点五毫米。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述蜂窝板的厚度为两毫米,所述板件A和板件B之间的间隙为两点五毫米。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述孔腔中设有至少两个所述吸音层,相邻的所述吸音层之间具有预留间隙。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸音层为玻璃棉。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述板件A和板件B的表面开设有至少两个吸音缝。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸音缝呈十字形,所述吸音缝的宽度为两

毫米。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型在板件A和板件B之间设有蜂窝板,蜂窝板通过其多孔结构,具有可靠的吸音效果,且通过蜂窝板的多孔结构可以增加整个单板的强度,尤其是侧面的抗冲击能力。

[0016] 2、本实用新型在蜂窝板的孔腔中设有吸音层,可以起到有效的吸音和隔音作用,增加声音传播路径中的介质,实现多道介质进行隔音,效果更好,同时增加了热量传递过程中物体与物体之间的传递阻隔量,也增加了隔热效果。

[0017] 3、本实用新型通过在蜂窝板的两侧设有隔热层,通过隔热层可以对板件A和板件B上的热量起到阻隔传递的作用,进而使单板整体具有可靠的隔热作用。

附图说明

[0018] 图1为一种隔热保温铝单板的结构示意图;

[0019] 图2为一种隔热保温铝单板中A处的结构示意图;

[0020] 图3为一种隔热保温铝单板中蜂窝板的结构示意图;

[0021] 图4为一种隔热保温铝单板中吸音层的结构示意图。

[0022] 图中:1、板件A;101、吸音缝;2、板件B;3、隔热层;4、蜂窝板;41、孔腔;5、吸音层;51、预留间隙。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种隔热保温铝单板,包括板件A1和板件B2以及其内部的吸音结构,吸音结构包括蜂窝板4以及位于蜂窝板4两侧的隔热层3,蜂窝板4的孔腔41内填充有吸音层5。

[0024] 在图1中:板件A1和板件B2的表面开设有至少两个吸音缝101,吸音缝101可以使从空气中传播的声音通过吸音缝101进入到板件A1和板件B2内,减少直接与板件A1和板件B2之间产生的振动,吸音缝101呈十字形,吸音缝101的宽度为两毫米,可以增加板件A1和板件B2的美观性。

[0025] 在图2中:包括板件A1和板件B2以及其内部的吸音结构,吸音结构包括蜂窝板4以及位于蜂窝板4两侧的隔热层3,蜂窝板4通过其多孔结构,具有可靠的吸音效果,且通过蜂窝板4的多孔结构可以增加整个单板的强度,尤其是侧面的抗冲击能力,蜂窝板4的孔腔41内填充有吸音层5,孔腔41中设有至少两个吸音层5,相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,吸音层5可以起到有效的吸音和隔音作用,增加声音传播路径中的介质,实现多道介质进行隔音,效果更好,同时增加了热量传递过程中物体与物体之间的传递阻隔量,也增加了隔热效果,吸音层5原理是物体震动产生声音→声波在空气中传递→吸音层5具有多纤维结构→声波通过棉时经过无数纤维的反射、相互叠加、碰撞,声波能量转化为热能→声波强度减弱→声音消失,由于相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,可以增加气体振动或热量传递的缓冲性能,增加隔热和隔音的性能,且有效的降低整体的质量。

[0026] 在图3中:隔热层3为隔热海绵,隔热海绵采用阻燃隔热海绵,可以起到隔热和阻燃的作用,增加其安全性,隔热层3的厚度为零点五毫米,蜂窝板4的厚度为两毫米,板件A1和

板件B2之间的间隙为两点五毫米,由于板件A1和板件B2之间的间隙小于蜂窝板4和隔热层3的厚度盒,因此,对隔热层3具有压缩的作用,所以,保证内部结构的稳定性。

[0027] 在图4中:孔腔41中设有三个吸音层5,相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,吸音层5可以起到有效的吸音和隔音作用,增加声音传播路径中的介质,实现多道介质进行隔音,效果更好,同时增加了热量传递过程中物体与物体之间的传递阻隔量,也增加了隔热效果,由于相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,可以增加气体振动或热量传递的缓冲性能,吸音层5为玻璃棉,玻璃棉属于玻璃纤维中的一个类别,是一种人造无机纤维。玻璃棉是将熔融玻璃纤维化,形成棉状的材料,化学成分属玻璃类,是一种无机质纤维,具有成型好、体积密度小、热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀、化学性能稳定,玻璃棉对声音有较好的吸声性能,空气流阻是单位厚度时材料两侧空气气压和空气流速之比,空气流阻是影响离心玻璃棉吸声性能最重要的因素,流阻太小,说明材料稀疏,空气振动容易穿过,吸声性能下降;流阻太大,说明材料密实,空气振动难于传入,吸声性能亦下降,对于玻璃棉来讲,吸声性能存在最佳流阻。

[0028] 本实用新型的工作原理是:板件A1和板件B2的表面开设有至少两个吸音缝101,吸音缝101可以使从空气中传播的声音通过吸音缝101进入到板件A1和板件B2内,减少直接与板件A1和板件B2之间产生的振动,吸音缝101呈十字形,吸音缝101的宽度为两毫米,可以增加板件A1和板件B2的美观性,包括板件A1和板件B2以及其内部的吸音结构,吸音结构包括蜂窝板4以及位于蜂窝板4两侧的隔热层3,蜂窝板4通过其多孔结构,具有可靠的吸音效果,且通过蜂窝板4的多孔结构可以增加整个单板的强度,尤其是侧面的抗冲击能力,蜂窝板4的孔腔41内填充有吸音层5,孔腔41中设有至少两个吸音层5,相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,吸音层5可以起到有效的吸音和隔音作用,增加声音传播路径中的介质,实现多道介质进行隔音,效果更好,同时增加了热量传递过程中物体与物体之间的传递阻隔量,也增加了隔热效果,吸音层5原理是物体震动产生声音→声波在空气中传递→吸音层5具有多纤维结构→声波通过棉时经过无数纤维的反射、相互叠加、碰撞,声波能量转化为热能→声波强度减弱→声音消失,由于相邻的吸音层5之间具有预留间隙51,可以增加气体振动或热量传递的缓冲性能,增加隔热和隔音的性能,且有效的降低整体的质量,隔热层3为隔热海绵,隔热海绵采用阻燃隔热海绵,可以起到隔热和阻燃的作用,增加其安全性,隔热层3的厚度为零点五毫米,蜂窝板4的厚度为两毫米,板件A1和板件B2之间的间隙为两点五毫米,由于板件A1和板件B2之间的间隙小于蜂窝板4和隔热层3的厚度盒,因此,对隔热层3具有压缩的作用,所以,保证内部结构的稳定性。

[0029] 以上所述的,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。

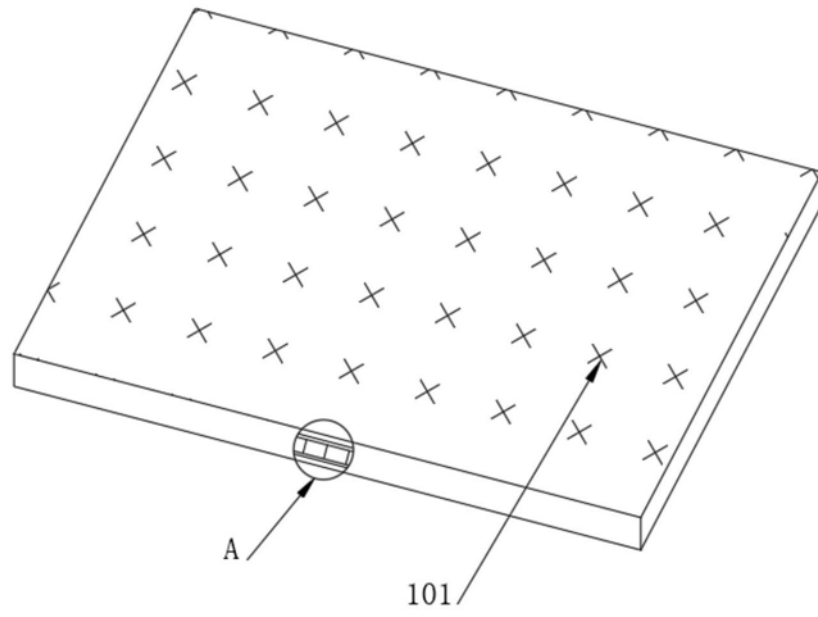


图1

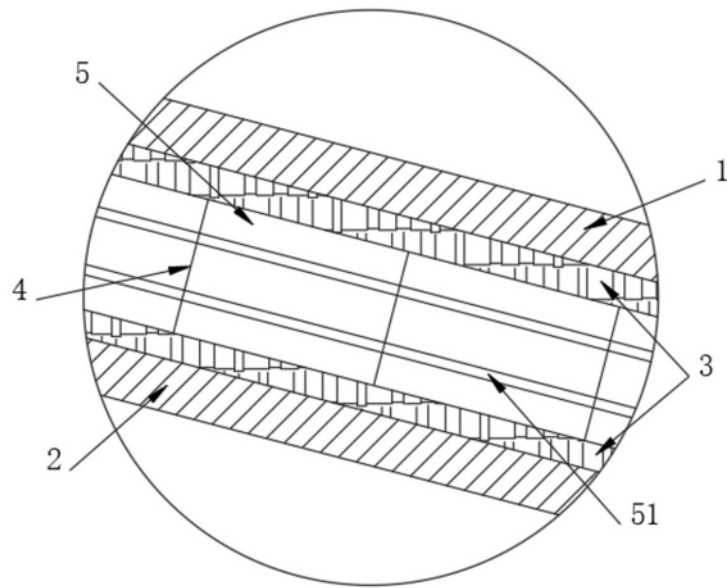


图2

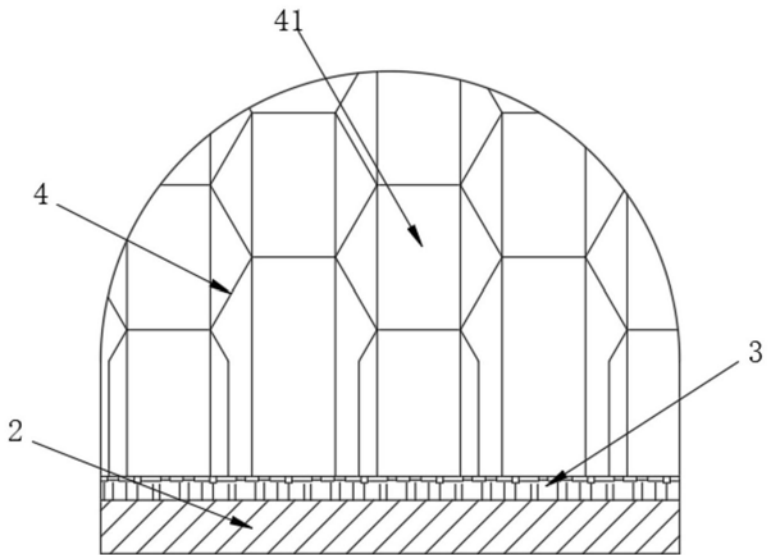


图3

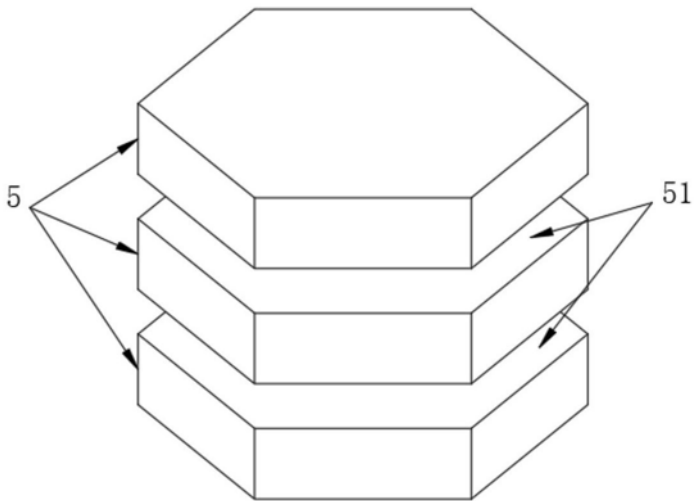


图4