(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114150829 A
(43)申请公布日 2022.03.08

(21)申请号 202111429988.X

(22)申请日 2021.11.29

(71)申请人 浙江圻轩科技有限公司
地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区王店镇工业区

(72)发明人 彭建军

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
代理人 熊亮亮

(51)Int.Cl.
E04F 13/075(2006.01)
E04F 13/076(2006.01)
E04B 9/00(2006.01)
E04B 9/04(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04G 21/14(2006.01)

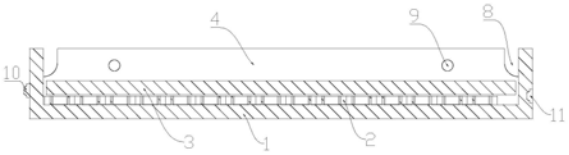
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种防变形保温蜂窝芯铝扣板及其生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种防变形保温蜂窝芯铝扣板及其生产方法，防变形保温蜂窝芯铝扣板包括有铝底板、蜂窝芯和内盖板，所述铝底板的四周朝上折弯形成围板，所述蜂窝芯和内盖板分别位于围板内，所述蜂窝芯夹在铝底板和内盖板之间，所述蜂窝芯与铝底板之间、蜂窝芯与内盖板之间分别通过粘胶粘接。本发明的防变形保温蜂窝芯铝扣板，可以制成大规格，不容易变形，使用寿命长。铝扣板更加轻薄，方便运输、安装。适合在场地宽阔的礼堂、大型会议室、车间等地方使用，使用龙骨少，安装速度快。大面积的铝扣板提高了吊顶的美观性。



CN 114150829 A

1.一种防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，包括有铝底板、蜂窝芯和内盖板，所述铝底板的四周朝上折弯形成围板，所述蜂窝芯和内盖板分别位于围板内，所述蜂窝芯夹在铝底板和内盖板之间，所述蜂窝芯与铝底板之间、蜂窝芯与内盖板之间分别通过粘胶粘接。

2.如权利要求1所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述蜂窝芯由若干依次设置的铝带构成，相邻铝带之间围成多个依次设置的蜂窝孔，相邻铝带之间具有多个连接部，连接部位于相邻两个蜂窝孔之间。

3.如权利要求2所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述蜂窝孔呈圆形、菱形、六边形、三角形、椭圆形中的任意一种或者多种。

4.如权利要求3所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述蜂窝芯中的所有蜂窝孔形状具有相同的形状，所述内盖板的下表面具有若干上凸起，上凸起具有与蜂窝孔相同的形状，上凸起嵌入蜂窝孔中。

5.如权利要求4所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述铝底板的上表面具有若干下凸起，下凸起具有与蜂窝孔相同的形状，下凸起嵌入蜂窝孔中。

6.如权利要求5所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述围板的两端分别设有让位缺口。

7.如权利要求6所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述围板的两端分别设有挂孔。

8.如权利要求7所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板，其特征在于，所述围板分成两对相对围板，每对相对围板中的一个围板上设有若干朝外凸出形成的嵌接凸起，另一块围板上设有若干朝内凹陷形成的嵌接凹槽，嵌接凸起与嵌接凹槽相对应。

9.如权利要求8所述的防变形保温蜂窝芯铝扣板的生产方法，其特征在于，包括：将铝板裁切后冲压成型形成铝底板，将铝带依次焊接后拉伸形成蜂窝芯，内盖板裁剪成型后涂上一层粘胶，将蜂窝芯放在铝底板上，将内盖板上涂有粘胶的一面朝下盖在蜂窝芯上，自然冷却晾干后得到防变形保温蜂窝芯铝扣板。

一种防变形保温蜂窝芯铝扣板及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于扣板技术领域，具体涉及一种防变形保温蜂窝芯铝扣板及其生产方法。

背景技术

[0002] 铝扣板是以铝合金板材为基底，通过开料、剪角、模压制造而成，铝扣板表面使用各种不同的涂层加工得到各种铝扣板产品。铝扣板具有重量轻、使用寿命长、隔音隔热效果好、容易加工等特点，在吊顶领域占有很大的份额。但是，现有铝扣板的规格一般为300mm×300mm、300×450mm.300×600mm，在工程领域使用的一般为600×600mm、800×800mm、300×1200mm、600×1200mm。现有铝扣板尺寸小，安装复杂，需要匹配安装较多的龙骨，不适合在礼堂、大型会议室、车间等面积开阔的地方使用。而将铝扣板设计成更加的尺寸，由于铝扣板自身材质特点，容易下沉弯曲变形，很难维持平整状态。想要维持大面积不变形，铝扣板需要很厚的厚度才能满足需要，但是这样会大幅增加单位面积的重量，增加铝扣板生产成本，也具有安全隐患。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种防变形保温蜂窝芯铝扣板，包括有铝底板、蜂窝芯和内盖板，所述铝底板的四周朝上折弯形成围板，所述蜂窝芯和内盖板分别位于围板内，所述蜂窝芯夹在铝底板和内盖板之间，所述蜂窝芯与铝底板之间、蜂窝芯与内盖板之间分别通过粘胶粘接。

[0004] 作为上述技术方案的优选，所述蜂窝芯由若干依次设置的铝带构成，相邻铝带之间围成多个依次设置的蜂窝孔，相邻铝带之间具有多个连接部，连接部位于相邻两个蜂窝孔之间。

[0005] 作为上述技术方案的优选，所述蜂窝孔呈圆形、菱形、六边形、三角形、椭圆形中的任意一种或者多种。

[0006] 作为上述技术方案的优选，所述蜂窝芯中的所有蜂窝孔形状具有相同的形状，所述内盖板的下表面具有若干上凸起，上凸起具有与蜂窝孔相同的形状，上凸起嵌入蜂窝孔中。

[0007] 作为上述技术方案的优选，所述铝底板的上表面具有若干下凸起，下凸起具有与蜂窝孔相同的形状，下凸起嵌入蜂窝孔中。

[0008] 作为上述技术方案的优选，所述围板的两端分别设有让位缺口。

[0009] 作为上述技术方案的优选，所述围板的两端分别设有挂孔。

[0010] 作为上述技术方案的优选，所述围板分成两对相对围板，每对相对围板中的一个围板上设有若干朝外凸出形成的嵌接凸起，另一块围板上设有若干朝内凹陷形成的嵌接凹槽，嵌接凸起与嵌接凹槽相对应。

[0011] 防变形保温蜂窝芯铝扣板的生产方法，包括：将铝板裁切后冲压成型形成铝底板，

将铝带依次粘接后拉伸形成蜂窝芯，内盖板裁剪成型后涂上一层粘胶，将蜂窝芯放在铝底板上，将内盖板上涂有粘胶的一面朝下盖在蜂窝芯上，自然冷却晾干后得到防变形保温蜂窝芯铝扣板。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明的防变形保温蜂窝芯铝扣板及其生产方法，具有以下优点：

[0013] 1、铝扣板可以设计成1200mm×1200mm、1200mm×1800mm、1200mm×2100mm、1200mm×2400mm等规格，大面积且不容易变形，使用寿命长；

[0014] 2、铝扣板的单位面积重量为230g/m2，更加轻薄，方便运输、安装；

[0015] 3、大面积的铝扣板方便在场地宽阔的礼堂、大型会议室、车间、车站、医院等地方使用，使用龙骨少，安装速度快；

[0016] 4、大面积的铝扣板提高了吊顶的美观性。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图；

[0018] 图2是本发明的截面结构示意图；

[0019] 图3是蜂窝芯的结构示意图；

[0020] 图4是蜂窝芯的另一种结构示意图；

[0021] 图5是蜂窝芯的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 如图1-3所示，一种防变形保温蜂窝芯铝扣板，包括有铝底板1、蜂窝芯2和内盖板3，所述铝底板1的四周朝上折弯形成围板4，所述蜂窝芯2和内盖板3分别位于围板4内，所述蜂窝芯2夹在铝底板1和内盖板3之间，所述蜂窝芯2与铝底板1之间、蜂窝芯2与内盖板3之间分别通过粘胶粘接。这样铝底板1、蜂窝芯2与内盖板3形成整体，大尺寸情况下也不容易变形，且铝底板1可以更加轻薄。蜂窝芯2使得铝扣板内部形成若干相互独立的中空结构，提高了铝扣板抗形变能力，同时增加了保温性能和隔音效果。内盖板3采用轻薄的铝板或者塑料

板制成。

[0026] 进一步的，所述蜂窝芯2由若干依次设置的铝带5构成，相邻铝带5之间围成多个依次设置的蜂窝孔6，相邻铝带5之间具有多个连接部7，连接部7位于相邻两个蜂窝孔6之间。铝带5采用轻薄的铝带5粘接或者焊接形成，通过粘胶与铝底板1及内盖板3粘接后，起到骨架的作用，提高铝扣板的结构强度。这样铝底板1可以采用更加轻薄的设计，铝扣板可以加工成更大规格尺寸。

[0027] 进一步的，所述蜂窝芯2中的所有蜂窝孔6形状具有相同的形状，在本实施例中，蜂窝孔6均为六边形，如图3所示。所述内盖板3的下表面具有若干上凸起，上凸起具有与蜂窝孔6相同的形状，上凸起嵌入蜂窝孔6中。所述铝底板1的上表面具有若干下凸起，下凸起具有与蜂窝孔6相同的形状，下凸起嵌入蜂窝孔6中。这样相邻上凸起之间能够形成供铝带5上端嵌入的槽，相邻下凸起之间能够形成供铝带5下端嵌入的槽。槽内可以存留更多的粘胶，蜂窝芯2与铝底板1和内盖板3的结合更加牢固。上凸起和下凸起分别嵌入蜂窝芯2中，蜂窝芯2与铝底板1和内盖板3形成更加不易变形的整体。当然，所述蜂窝孔6不限于六边形。也可以是圆形、菱形、六边形、三角形、椭圆形中的任意一种或者多种，如图4-5所示。当蜂窝芯2中蜂窝孔6的形状不同，排布不规则时，由于上下凸起难易与蜂窝孔6对位，内盖板3上不适合设置与其配合的上凸起，同样铝底板1上也不适合设计与其配合的下凸起。

[0028] 进一步的，所述围板4的两端分别设有让位缺口8。让位缺口8供龙骨穿过。

[0029] 进一步的，所述围板4的两端分别设有挂孔9。挂孔9用于通过绳索等挂住铝扣板，提高铝扣板使用的安全性。

[0030] 进一步的，所述围板4分成两对相对围板，每对相对围板中的一个围板4上设有若干朝外凸出形成的嵌接凸起10，另一块围板4上设有若干朝内凹陷形成的嵌接凹槽11，嵌接凸起10与嵌接凹槽11相对应。安装铝扣板时，铝扣板一侧的嵌接凸起10嵌入相邻铝扣板一侧的嵌接凹槽11中，相邻铝扣板之间能够连接成整体，提高了铝扣板吊顶的结构强度，同时减小相邻铝扣板之间的缝隙，提高美观性。

[0031] 防变形保温蜂窝芯铝扣板的生产方法，包括：将铝板裁切后冲压成型形成铝底板1。将铝带5依次粘接后拉伸形成蜂窝芯2。将蜂窝芯2放在铝底板1上，内盖板3裁剪成型后涂上一层粘胶，晾至半干状态时涂第二层粘胶，然后快速将内盖板3上涂有粘胶的一面朝下盖在蜂窝芯2上，自然冷却晾干后得到防变形保温蜂窝芯铝扣板。内盖板3上第一次涂上粘胶晾至半干状态时，粘胶能够均匀敷在内盖板3，第二次涂上粘胶后快速盖在蜂窝芯2上，由于重力因素，第二次涂上的粘胶会部分沿着铝带5下滑至铝底板1上。控制两次粘胶的涂覆量，使得铝底板1上的粘胶能够大体填满下凸起之间形成的槽即可。这样相比于在铝底板1以及内盖板3上同时涂覆粘胶的方式，可以有效减少粘胶用量，同时提高粘胶与蜂窝芯2的接触面积，提高结合粘胶与蜂窝芯2的结合强度，进而提高整个铝扣板的结构强度和抗形变性能，以及保温、隔热性能。粘胶采用具有一定流动性的常见胶水即可，最好是采用绿色无污染的胶水。

[0032] 根据上述步骤，选用0.5毫米后的铝板制作宽长为1200mm×2400mm的铝底板1。同时采用厚度为0.035毫米的铝带5制作相应规格的蜂窝芯2，蜂窝芯2的厚度为7毫米，正六边形的边长为6毫米。采用0.5毫米后的铝板制成相应规格的内盖板3。使用市面上销售的AB胶水胶水制成铝扣板，该铝扣板的单位面积重量为230g/m2。采用单张0.5毫米后的相同规格

的铝板作为对比例，经过测试，将上单张铝板中部具有明显的下沉凸起现象，而实施例制得的蜂窝芯铝扣板平整光滑，无明显下沉凸起现象。表面蜂窝芯铝扣板的平整性得到了很大的提升。

[0033] 值得一提的是，本发明专利申请涉及的粘胶、冲压成型等技术特征应被视为现有技术，这些技术特征的具体成分、工作原理以及可能涉及到的控制方式、空间布置方式采用本领域的常规选择即可，不应被视为本发明专利的发明点所在，本发明专利不做进一步具体展开详述。

[0034] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例，应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化，因此，凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

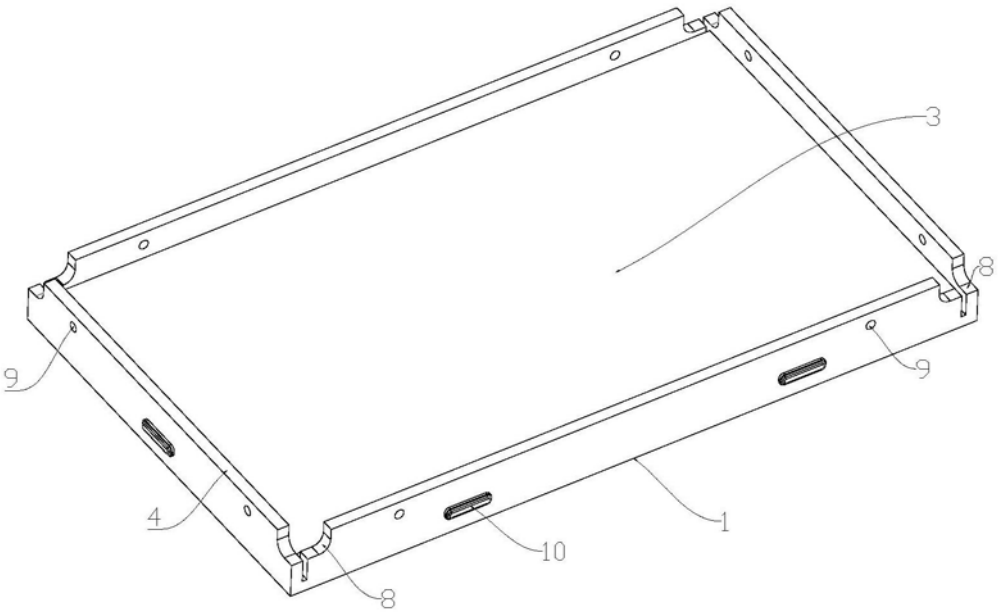


图1

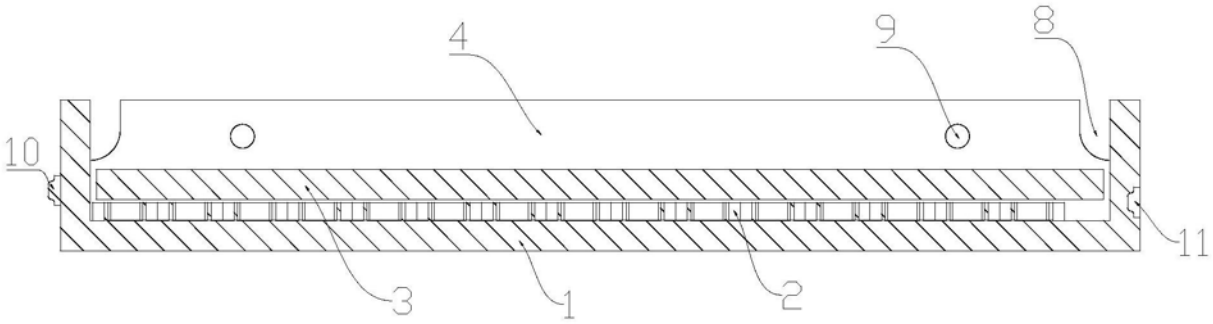


图2

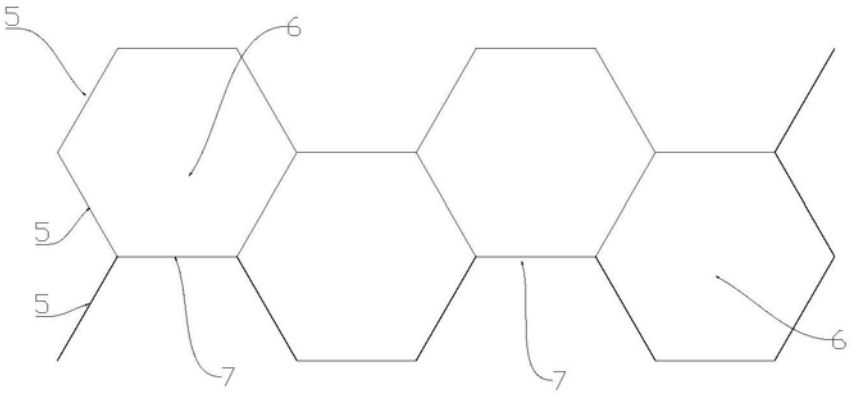


图3

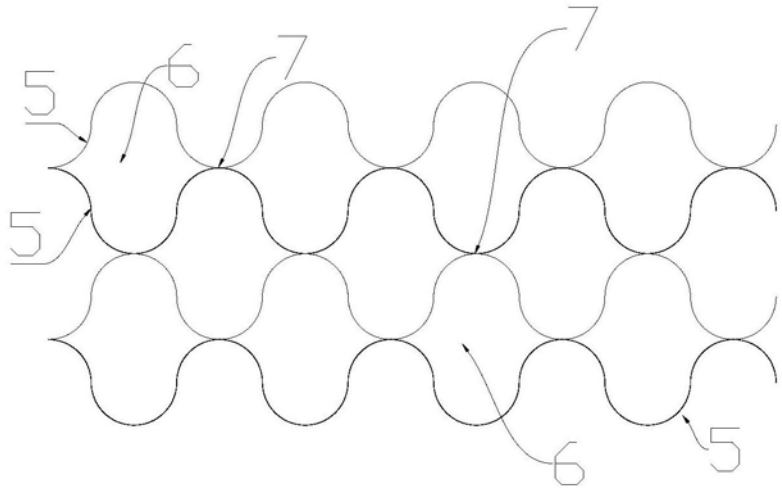


图4

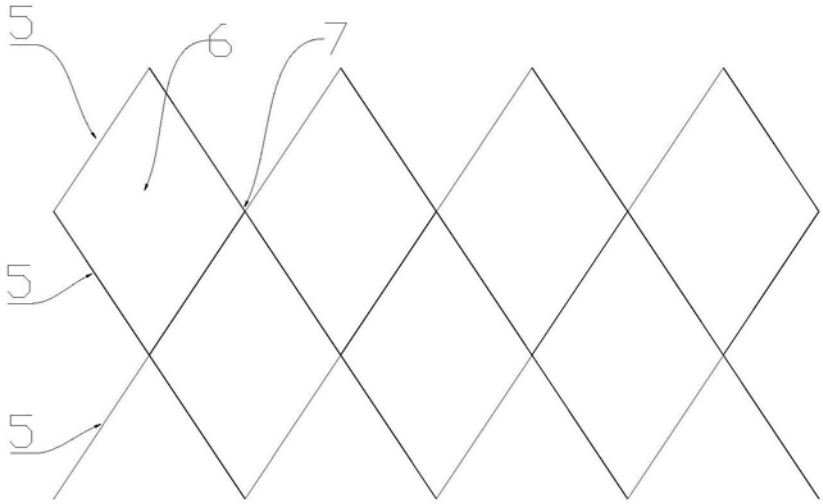


图5