



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113565239 A

(43) 申请公布日 2021.10.29

(21) 申请号 202110879942.1

(22) 申请日 2021.08.02

(71) 申请人 阿普尔顿特种玻璃(太仓)有限公司

地址 215412 江苏省苏州市太仓市陆渡镇
三港工业区

(72) 发明人 潘康健

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32398

代理人 张文婷

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/92 (2006.01)

E04C 2/54 (2006.01)

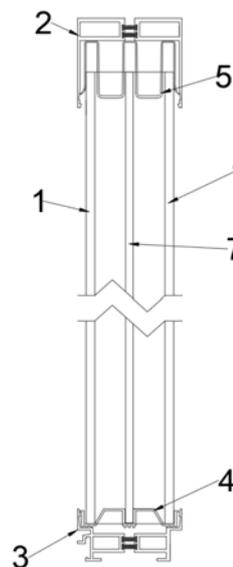
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

U型玻璃纵向三层安装结构及安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种U型玻璃纵向三层安装结构,包括相互卡扣设置的两个竖向安装的U型玻璃、设于安装框架的顶部的上型材及底部的下型材,一对U型玻璃的上端和上型材之间设有W型PVC,一对U型玻璃的下端和述型材之间设有M型PVC,同时相互卡扣的两个U型玻璃形成的空间的左右两端面分别设有透明塑料卡件,两个对应的透明塑料卡件之间设置一层功能材料层。本发明通过设置W型PVC与M型PVC分别卡在上下型材中,用于安装双层U型玻璃,以及配合一对透明塑料卡件安装中间夹层即功能材料层,可根据需求实现不同的功能,有效解决了U玻幕墙功能不足的问题,具有结构简单,安装方便,功能丰富多变等优点。



1. 一种U型玻璃纵向三层安装结构,包括相互卡扣设置的两个竖向安装的U型玻璃(1)、设于安装框架的顶部的上型材(2)及底部的下型材(3),其特征在于:一对所述U型玻璃的上端和上型材(2)之间设有W型PVC(4),一对所述U型玻璃的下端和所述下型材(3)之间设有M型PVC(5),同时相互卡扣的两个U型玻璃形成的空间的左右两端面分别设有透明塑料卡件(6),两个对应的所述透明塑料卡件(6)之间设置一层功能材料层(7);

其中,所述W型PVC(4)为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向下的第一卡槽(41),所述M型PVC(5)为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向上的第二卡槽(51);所述透明塑料卡件(6)包括卡件本体(61)和垂直间隔设于所述卡件本体(61)中部的两个限位卡片(62),两个所述限位卡片(62)之间形成第三卡槽(63);

相互卡扣的两个所述U型玻璃的上端分别对应卡入所述W型PVC(4)的位于外侧的两个第一卡槽(41)内,以及下端分别对应卡入所述M型PVC(5)的位于外侧的两个第二卡槽(51)内;所述功能材料层(7)的上端卡入所述W型PVC(4)位于中间的第一卡槽(41)内,下端卡入所述M型PVC(5)位于中间的第二卡槽(51)内。

2. 根据权利要求1所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:所述W型PVC(4)的三个所述第一卡槽(41)分别为方形槽。

3. 根据权利要求2所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:位于外侧的两个所述第一卡槽(41)的外侧边分别向外弯折形成卡边(42)。

4. 根据权利要求2所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:所述M型PVC(5)的三个所述第二卡槽(51)中,位于中间的第二卡槽为方形槽,位于外侧的两个第二卡槽的外侧面为竖直面,内侧面为向内倾斜的斜面。

5. 根据权利要求4所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:所述M型PVC(5)的三个所述第二卡槽(51)的底部对应的外侧面上分别设有若干条凸肋(52)。

6. 根据权利要求4所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:每个所述第二卡槽(51)的底部对应的外侧面上设置三条凸肋(52)。

7. 根据权利要求1所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:所述W型PVC(4)的宽度为50~120mm,所述M型PVC的宽度为50~120mm,所述透明塑料卡件的宽度为32~115mm。

8. 根据权利要求1所述的U型玻璃纵向三层安装结构,其特征在于:所述功能材料层为着色玻璃、镀膜玻璃或PCB板。

9. 一种如权利要求1至8中任一项所述的U型玻璃纵向三层安装结构的安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1,根据安装框架的高度裁切需要安装的U型玻璃的长度;

步骤2,在安装框架的底部的下型材(3)上对应待安装的U型玻璃位置放置对应大小的M型PVC(5);

步骤3,将W型PVC(4)最内侧的一个第一卡槽(41)卡入待安装的U型玻璃的上端;

步骤4,将按安装的U型玻璃的下端插入步骤2所述的M型PVC(5)的最内侧的一个第二卡槽(51)内;

步骤5,根据安装的U型玻璃的大小裁切需要大小的功能材料层(7),同时将所述功能材料层(7)的横向两端分别卡上透明塑料卡件(6),即两个所述透明塑料卡件(6)的第三卡槽(63)分别卡在所述功能材料层(7)的两个横向端上;

步骤6,将步骤5所述的功能材料层(7)和两个透明塑料卡件(6)放入步骤4安装好的一个所述的U型玻璃内;

步骤7,在所述功能材料层(7)相对其中一个U型玻璃的另一侧外安装另一个U型玻璃,形成内扣结构,同时该另一个U型玻璃的上两端卡入所述W型PVC(4)最外侧的一个第一卡槽(41)内,及下端卡入所述M型PVC(5)最外侧的一个第二卡槽(51)内,形成三层双腔安装结构;

步骤8,重复上述步骤1-7,完成安装框架内其他部分的U型玻璃的安装。

10.根据权利要求9所述的安装方法,其特征在于:当所述安装框架剩余的其他部分的宽度小于待安装的U型玻璃的宽度时,裁切U型玻璃的一侧,同时在该裁切的一侧对应的安装框架内设置所述W型PVC(4)。

U型玻璃纵向三层安装结构及安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃幕墙安装技术领域,具体的说是涉及一种 U型玻璃纵向三层安装结构及安装方法。

背景技术

[0002] U型玻璃(简称U玻)作为一种新型的建筑材料,正在被越来越广泛地使用在建筑的幕墙和内装上。常规的U型玻璃安装方式有双层对扣安装和单层安装两种,这两种安装方式可以满足幕墙或者内装的基本需求,但当工程有进一步的要求,比如隔热性能或者装饰效果时,传统安装方式的U玻幕墙往往难以满足。这时候就需要进一步改进U玻的安装方式,以应对更高的工程需求。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种U型玻璃纵向三层安装结构及安装方法,在不改变U玻幕墙的外观前提下,通过改变U型玻璃幕墙内部的安装方式,实现了三层双腔体结构,有效解决了U玻幕墙功能不足的问题。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种U型玻璃纵向三层安装结构,包括相互卡扣设置的两个竖向安装的U型玻璃、设于安装框架的顶部的上型材及底部的下型材,一对所述U型玻璃的上端和上型材之间设有W型PVC,一对所述U型玻璃的下端和所述下型材之间设有M型PVC,同时相互卡扣的两个U型玻璃形成的空间的左右两端面分别设有透明塑料卡件,两个对应的所述透明塑料卡件之间设置一层功能材料层;

[0005] 其中,所述W型PVC为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向下的第一卡槽,所述M型PVC为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向上的第二卡槽;所述透明塑料卡件包括卡件本体和垂直间隔设于所述卡件本体中部的两个限位卡片,两个所述限位卡片之间形成第三卡槽;

[0006] 相互卡扣的两个所述U型玻璃的上端分别对应卡入所述W型PVC的位于外侧的两个第一卡槽内,以及下端分别对应卡入所述M型PVC的位于外侧的两个第二卡槽内;所述功能材料层的上端卡入所述W型PVC位于中间的第一卡槽内,下端卡入所述M型PVC位于中间的第二卡槽内。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述W型PVC的三个所述第一卡槽分别为方形槽。

[0008] 作为本发明的进一步改进,位于外侧的两个所述第一卡槽的外侧边分别向外弯折形成卡边。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述M型PVC的三个所述第二卡槽中,位于中间的第二卡槽为方形槽,位于外侧的两个第二卡槽的外侧面为竖直面,内侧面为向内倾斜的斜面。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述M型PVC的三个所述第二卡槽的底部对应的外侧面上分别设有若干条凸肋。

[0011] 作为本发明的进一步改进,每个所述第二卡槽的底部对应的外侧面上设置三条凸

肋。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述W型PVC的宽度为50~120mm,所述M型PVC的宽度为50~120mm,所述透明塑料卡件的宽度为32~115mm。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述功能材料层为着色玻璃、镀膜玻璃或PCB板。

[0014] 本发明还提供一种如上所述的U型玻璃纵向三层安装结构的安装方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤1,根据安装框架的高度裁切需要安装的U型玻璃的长度;

[0016] 步骤2,在安装框架的底部的下型材上对应待安装的U型玻璃位置放置对应大小的M型PVC;

[0017] 步骤3,将W型PVC最内侧的一个第一卡槽卡入待安装的 U型玻璃的上端;

[0018] 步骤4,将按安装的U型玻璃的下端插入步骤2所述的M型PVC的最内侧的一个第二卡槽内;

[0019] 步骤5,根据安装的U型玻璃的大小裁切需要大小的功能材料层,同时将所述功能材料层的横向两端分别卡上透明塑料卡件,即两个所述透明塑料卡件的第三卡槽分别卡在所述功能材料层的两个横向端上;

[0020] 步骤6,将步骤5所述的功能材料层和两个透明塑料卡件放入步骤4安装好的一个所述的U型玻璃内;

[0021] 步骤7,在所述功能材料层相对其中一个U型玻璃的另一侧外安装另一个U型玻璃,形成内扣结构,同时该另一个U型玻璃的上两端卡入所述W型PVC最外侧的一个第一卡槽内,及下端卡入所述M型PVC最外侧的一个第二卡槽内,形成三层双腔安装结构;

[0022] 步骤8,重复上述步骤1-7,完成安装框架内其他部分的U型玻璃的安装。

[0023] 作为本发明的进一步改进,当所述安装框架剩余的其他部分的宽度小于待安装的U型玻璃的宽度时,裁切U型玻璃的一侧,同时在该裁切的一侧对应的安装框架内设置所述W型PVC。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明通过设置W型PVC与M型 PVC分别卡在上下型材中,用于安装双层U型玻璃,以及配合一对透明塑料卡件安装中间夹层即功能材料层,可根据需求实现不同的功能,有效解决了U玻幕墙功能不足的问题。当幕墙有较高的隔热要求时,本发明可以增强隔热性能。当幕墙有颜色装饰要求时,本发明可以满足增添颜色的需求。当幕墙有隔音或是遮阳要求时,本发明也可以满足隔音或是遮阳的性能要求,具有结构简单,安装方便,功能丰富多变等优点。

附图说明

[0025] 图1为本发明结构示意图;

[0026] 图2为图1的A-A剖面结构示意图;

[0027] 图3为图1的B-B剖面结构示意图;

[0028] 图4为本发明所述W型PVC结构示意图;

[0029] 图5为本发明所述M型PVC结构示意图;

[0030] 图6为本发明所述透明塑料卡件结构示意图。

[0031] 结合附图,作以下说明:

- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [0032] | 1——U型玻璃； | 2——上型材； |
| [0033] | 3——下型材； | 4——W型PVC； |
| [0034] | 41——第一卡槽； | 42——卡边； |
| [0035] | 5——M型PVC； | 51——第二卡槽； |
| [0036] | 52——凸肋； | 6——透明塑料卡件； |
| [0037] | 61——卡件本体； | 62——限位卡片； |
| [0038] | 63——第三卡槽； | 7——功能材料层。 |

具体实施方式

[0039] 以下结合附图,对本发明的一个较佳实施例作详细说明。

[0040] 参阅图1-3,为本发明所述的一种U型玻璃纵向三层安装结构,包括U型玻璃1、设于安装框架的顶部的上型材2及底部的下型材3,U型玻璃的上端和上型材2之间设有W型PVC 4, U型玻璃的下端和下型材3之间设有M型PVC 5,同时相互卡扣的两个U型玻璃形成的空间的左右两端面分别设有透明塑料卡件6,两个对应的透明塑料卡件6之间设置一层功能材料层7,从而形成三层双腔结构,有效解决了U玻幕墙功能不足的问题。

[0041] 参阅图4,本实施例中的W型PVC4为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向下的第一卡槽41,三个第一卡槽41均为方形槽,以及位于外侧的两个所述第一卡槽41的外侧边分别向外弯折形成卡边42,可以防止U型玻璃安装后脱落。

[0042] 参阅附图5,本实施例中的M型PVC5为一片状PVC经过弯折后分别间隔形成三个开口向上的第二卡槽51,位于中间的第二卡槽为方形槽,位于外侧的两个第二卡槽的外侧面为竖直面,内侧面为向内倾斜的斜面,便于安装。另外,M型PVC 5 的三个第二卡槽51的底部对应的外侧面上分别设有若干条凸肋52,具有支撑作用,让整个M型PVC和铝型材保持一定空隙,有利于防潮。

[0043] 参阅图6,透明塑料卡件6包括卡件本体61和垂直间隔设于所述卡件本体61中部的两个限位卡片62,两个限位卡片 62之间形成第三卡槽63,用于安装功能材料层7。

[0044] 其中,上述相互卡扣的两个U型玻璃的上端分别对应卡入 W型PVC4的位于外侧的两个第一卡槽41内,以及下端分别对应卡入所述M型PVC5的位于外侧的两个第二卡槽51内;所述功能材料层7的上端卡入所述W型PVC4位于中间的第一卡槽 41内,下端卡入所述M型PVC5位于中间的第二卡槽51内,从而形成稳定的三层双腔安装结构。

[0045] 其中,M型PVC的宽度在50到120mm之间,根据不同法兰高度的U型玻璃而定。W型PVC的宽度也在50到120mm之间,根据不同法兰高度的U型玻璃而定。透明塑料卡件的宽度在32到115mm之间,根据不同法兰高度的U型玻璃而定,并且透明塑料不会影响U玻幕墙的整体美观。除此之外,根据幕墙的功能需求,中间层需要增添一块功能材料即功能材料层 7,该功能材料层可以选择普通的平板玻璃,或者镀膜玻璃,或者PC板等。当中间层放置普通的平板玻璃时,可一定程度增加幕墙的隔热性能,并且增强隔音性能。当中间层放置镀 Low-e膜玻璃时,可大幅度增加幕墙的隔热性能。当中间层放置着色玻璃时,可以满足幕墙外观的色彩需求。此外,中间层也可以放置PC板等材料来实现相应的需求,只需要将中间层的材料根据U玻的尺寸切割成方便安装的大小即可。

[0046] 一种如上所述的U型玻璃纵向三层安装结构的安装方法,其特征在于,包括以下步

骤:

[0047] 步骤1,根据安装框架的高度裁切需要安装的U型玻璃的长度;

[0048] 步骤2,在安装框架的底部的下型材3上对应待安装的U型玻璃位置放置对应大小的M型PVC 5;

[0049] 步骤3,将W型PVC 4最内侧的一个第一卡槽41卡入待安装的U型玻璃的上端;

[0050] 步骤4,将按安装的U型玻璃的下端插入步骤2所述的M型PVC5的最内侧的一个第二卡槽51内;

[0051] 步骤5,根据安装的U型玻璃的大小裁切需要大小的功能材料层7,同时将所述功能材料层7的横向两端分别卡上透明塑料卡件6,即两个所述透明塑料卡件6的第三卡槽63分别卡在所述功能材料层7的两个横向端上;

[0052] 步骤6,将步骤5所述的功能材料层7和两个透明塑料卡件6放入步骤4安装好的一个所述的U型玻璃内;

[0053] 步骤7,在所述功能材料层7相对其中一个U型玻璃的另一侧外安装另一个U型玻璃,形成内扣结构,同时该另一个U型玻璃的上两端卡入所述W型PVC4最外侧的一个第一卡槽41内,及下端卡入所述M型PVC5最外侧的一个第二卡槽51内,形成三层双腔安装结构;

[0054] 步骤8,重复上述步骤1-7,完成安装框架内其他部分的U型玻璃的安装。

[0055] 另外,当所述安装框架剩余的其他部分的宽度小于待安装的U型玻璃的宽度时,裁切U型玻璃的一侧,同时在该裁切的一侧对应的安装框架内设置所述W型PVC4。

[0056] 本发明的最终安装外观效果如图1所示,与常规的U型玻璃安装外观效果基本相同,但如图2安装剖面图与图3安装平面图所示,本发明将W型PVC与M型PVC分别卡在上下型材(如铝型材)中,W型PVC与M型PVC再加上透明塑料卡件可以将中间层材料卡在两块U玻之间,如此便可在不改变原来U玻幕墙的外观前提下将原来的单腔体一分为二,根据中间层材料的特点,增强U玻幕墙相应的功效。

[0057] 由此可见,本发明通过设置W型PVC与M型PVC分别卡在上下型材中,用于安装双层U型玻璃,以及配合一对透明塑料卡件安装中间夹层即功能材料层,可根据需求实现不同的功能,有效解决了U玻幕墙功能不足的问题。当幕墙有较高的隔热要求时,本发明可以增强隔热性能。当幕墙有颜色装饰要求时,本发明可以满足增添颜色的需求。当幕墙有隔音或是遮阳要求时,本发明也可以满足隔音或是遮阳的性能要求,具有结构简单,安装方便,功能丰富多变等优点。

[0058] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是以上描述仅是本发明的较佳实施例而已,本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本发明不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

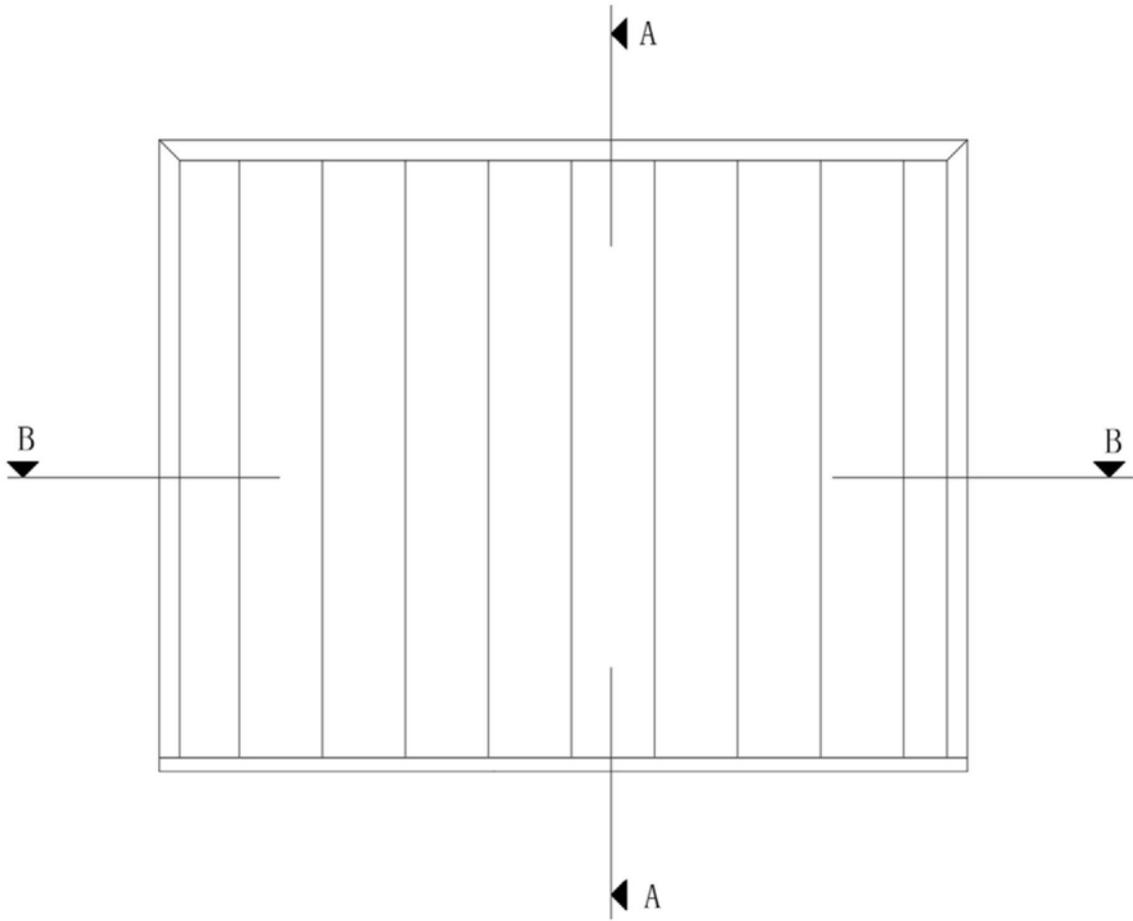


图1

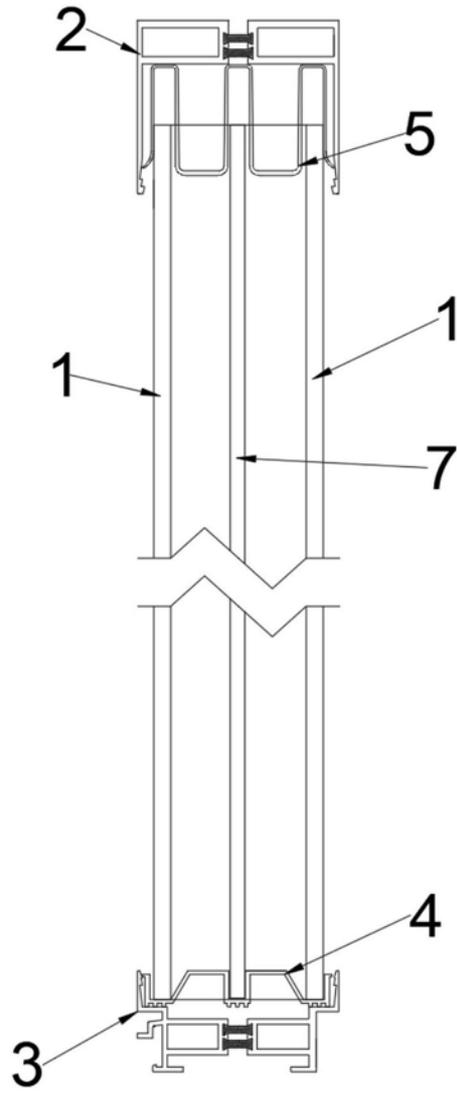


图2

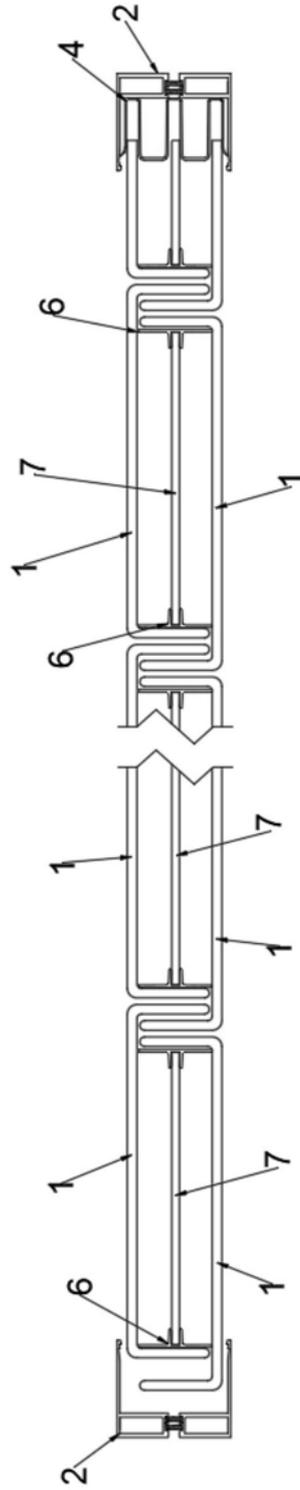


图3

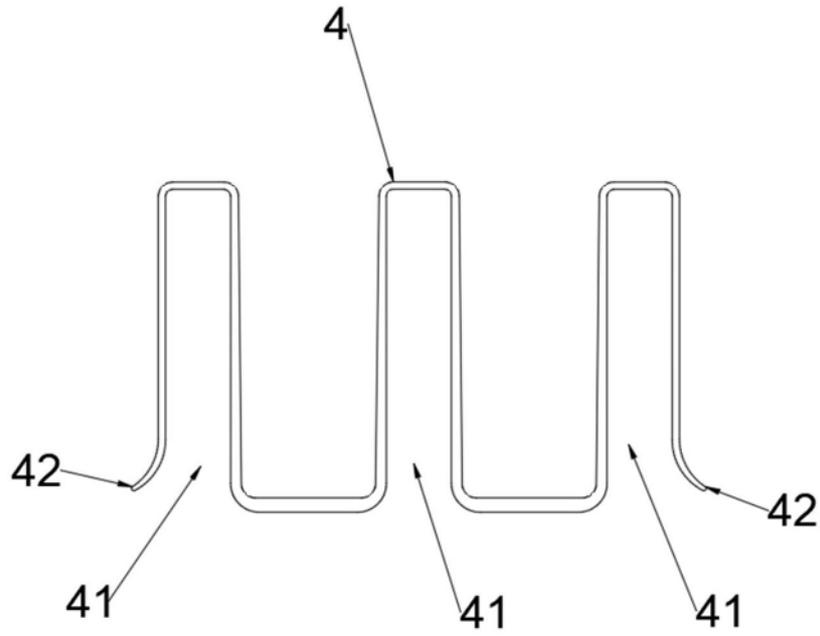


图4

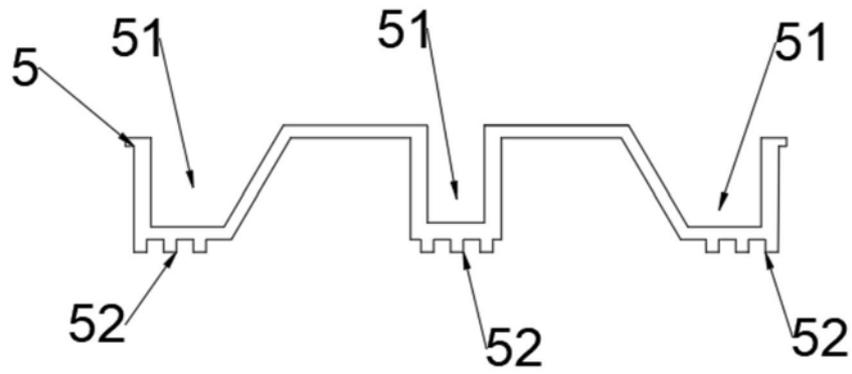


图5

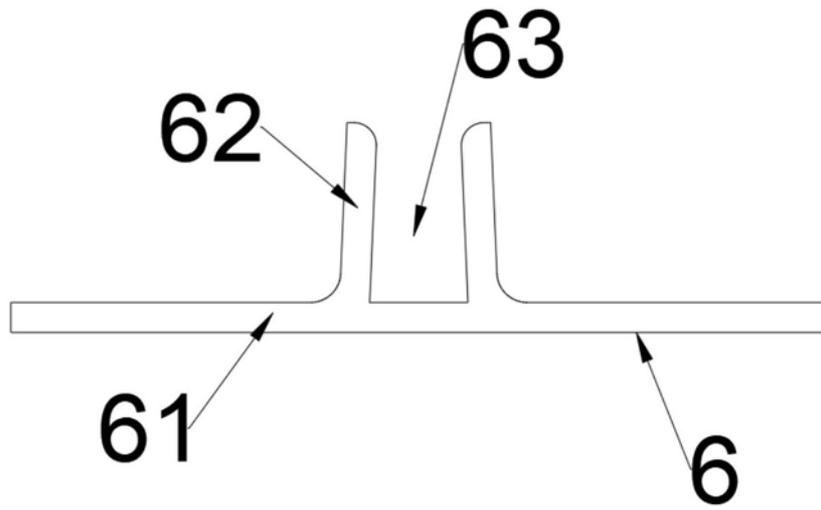


图6